anno XV, numero 2
febbraio 1980
mensile

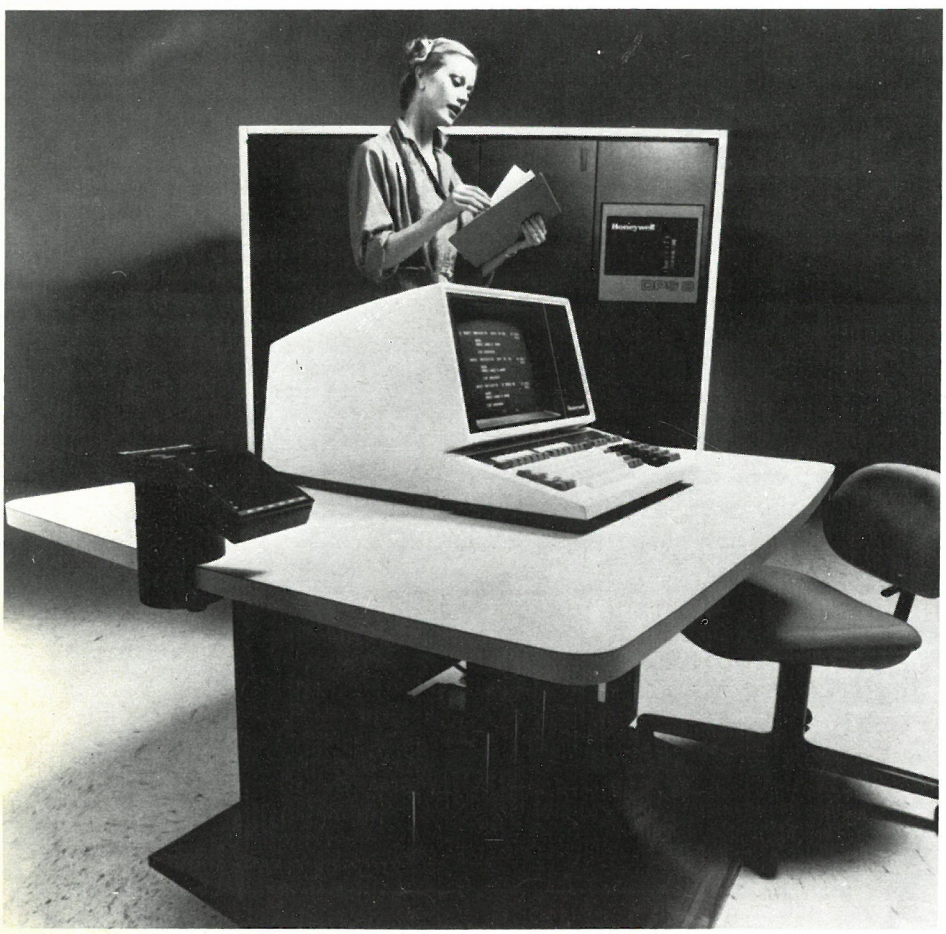
FPDM-201

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

panorama HISI

H.I.S.I.
FILIALE SISTEMI E PROGETTI
MILANO
R
26 MAR 1980



ARCHIVIO STORICO
ASSOCIAZIONE POZZO DI MIELE
FPDM 201
RPNH 164

In questo numero

2 · Apre gli anni '80 il DPS 8 Honeywell

3 · Steve Jerritts nuovo presidente HIS

4 · Premio europeo Cii-HB

6 · Honeywell alla Berardi di Brescia

8 · Intervista con Egidio Ortona presidente della Honeywell Italia

10 · Honeywell alla Johnson Wax

12 · Metodologia della HISI per la valutazione dei sistemi e l'analisi della competizione

13 · Il *computer* negli anni '80

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

Presidenza
35, via Terenzio
00193 Roma (06-65.171)

Direzioni Generali
32, via Pirelli
20124 Milano (02-62.57-1)

Centro di Ricerca e Progettazione
via ai Laboratori Olivetti
20010 Pregnana Milanese (Milano)
(02-93.01.621/93.09.411)

Stabilimenti di Produzione
3, via Martiri d'Italia
10014 Caluso (Torino)
(011-98.33.456/98.33.823)

Direzioni Commerciali
32, via Pirelli, 20124 Milano (02-62.57-1)
35, via Terenzio, 00193 Roma (06-65.171)

Direzione Progetti Speciali
33, via del Parlamento
20098 Borgolombardo (MI) (02-5271041)

Centro di Formazione
11, via G.M. Vida, 20127 Milano
(02-28.46.335/28.26.351)

Direzione Assistenza Clienti
44, via Nuvolone, 20156 Milano
(02-32.41.46)

panoramaHISI

anno XV, numero 2
febbraio 1980
mensile

Direttore Responsabile
Roberto Carlo Monti

Comitato di Redazione
Roberto Arcà, Francesco Fulvio Castellano, Antonio Cicu, Alberto De Benedetti, Maria Grazia Mauri, Adriano Molini, Roberto Pasquini, Giovanni Rapelli

Grafica
Emilio Uggeri

Foto HISI
Luigi Vitali

Coordinamento
Francesco Fulvio Castellano

Registrazione Tribunale di Milano
N. 292 del 28 luglio 1972

Gli articoli che appaiono in questa rivista possono essere riprodotti citando la fonte.

Redazione
11, via G.M. Vida - 20127 Milano
tel. (02) 28.46.335/28.26.351

Stampa
Grafiche Rekord
via F. Gioia, ang. via Gioberti
20090 Trezzano s/N (Milano)

Associato all'USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

Questa pubblicazione – stampata in 10.000 copie – viene spedita in omaggio a tutti i dipendenti della HISI, alle consociate e ad operatori del mondo industriale, scientifico, economico e del giornalismo.

Editoriale

Apre gli anni ottanta il DPS 8 della Honeywell

Presentati a Milano, in quattro modelli, questo nuovo elaboratore di grande potenza destinato alla realizzazione di sistemi distribuiti, e il nuovo sistema operativo GCOS 8.

In una conferenza stampa tenuta il 23 gennaio 1980 a Milano Michele Cimino, Direttore Generale Marketing Italia, e Enrico Rivera, Direttore Pianificazione Marketing della Honeywell Information Systems Italia hanno presentato il DPS 8, un nuovo elaboratore elettronico di grande potenza realizzato dalla Honeywell.

Il nuovo elaboratore viene prodotto in quattro modelli di prestazioni crescenti – DPS 8/20, 8/44, 8/52, 8/70 – di cui l'ultimo costituisce, come potenza, il nuovo « *top level* » della gamma Honeywell, superando del 70% quella del 66/80, finora il più potente elaboratore della casa.

Grazie alle sue caratteristiche *hardware* e *software*, il DPS 8 si presta particolarmente (come elaboratore *host* ma, nel modello minore, anche come elaboratore decentrato), alla realizzazione di sistemi distribuiti (DPS significa Distributed Processing System, ossia sistema per elaborazione distribuita) e rappresenta quindi una nuova importante tappa nella applicazione della filosofia DSE (Distributed Systems Environment) annunciata dalla Honeywell tre anni fa.

Per quanto riguarda il *software,* il DPS 8 dispone in particolare di un nuovo sistema operativo, il GCOS 8, che gli permette di esprimere il massimo rendimento in un ambiente multidimensionale (*batch*, transazionale e *time sharing*) consentendogli fra l'altro una multiprogrammazione estesa fino a 511 processi o attività concorrenti. Del GCOS 8 fanno parte l'ITP (Integrated Transaction Processing) – che presiede alla dimensione operativa transazionale e opera secondo il concetto, tipico della architettura dei sistemi distribuiti, di *workstation* cooperante con altre *workstation* applicative residenti sullo stesso o su altri sistemi –, e il DM-IV (Data Management-IV) per la gestione delle basi di dati. Specifici strumenti sono inoltre utilizzati dal GCOS 8 per la protezione dei dati e programmi da accessi non autorizzati, nonché per agevolare il passaggio al nuovo sistema da parte degli utenti Honeywell di sistemi precedenti, senza che siano necessarie conversioni di programmi o di basi di dati.

Questi recenti annunci comprendono anche una nuova memoria di massa a disco fisso, capace di immagazzinare 1.101 milioni di *byte* su una singola unità e quattro nuovi governi per unità a dischi.

(G. R.)

In copertina

(Foto E. UGGERI)

Nella foto di copertina di questo mese, PanoramaHISI presenta la *console* di nuovo disegno del DPS 8, dotata fra l'altro di un *display* interattivo da 12 pollici, che permette all'operatore un continuo controllo dello « stato » del sistema.

FlasHIS notizie dal mondo Honeywell

Stephen G. Jerritts nuovo presidente della Honeywell Information Systems

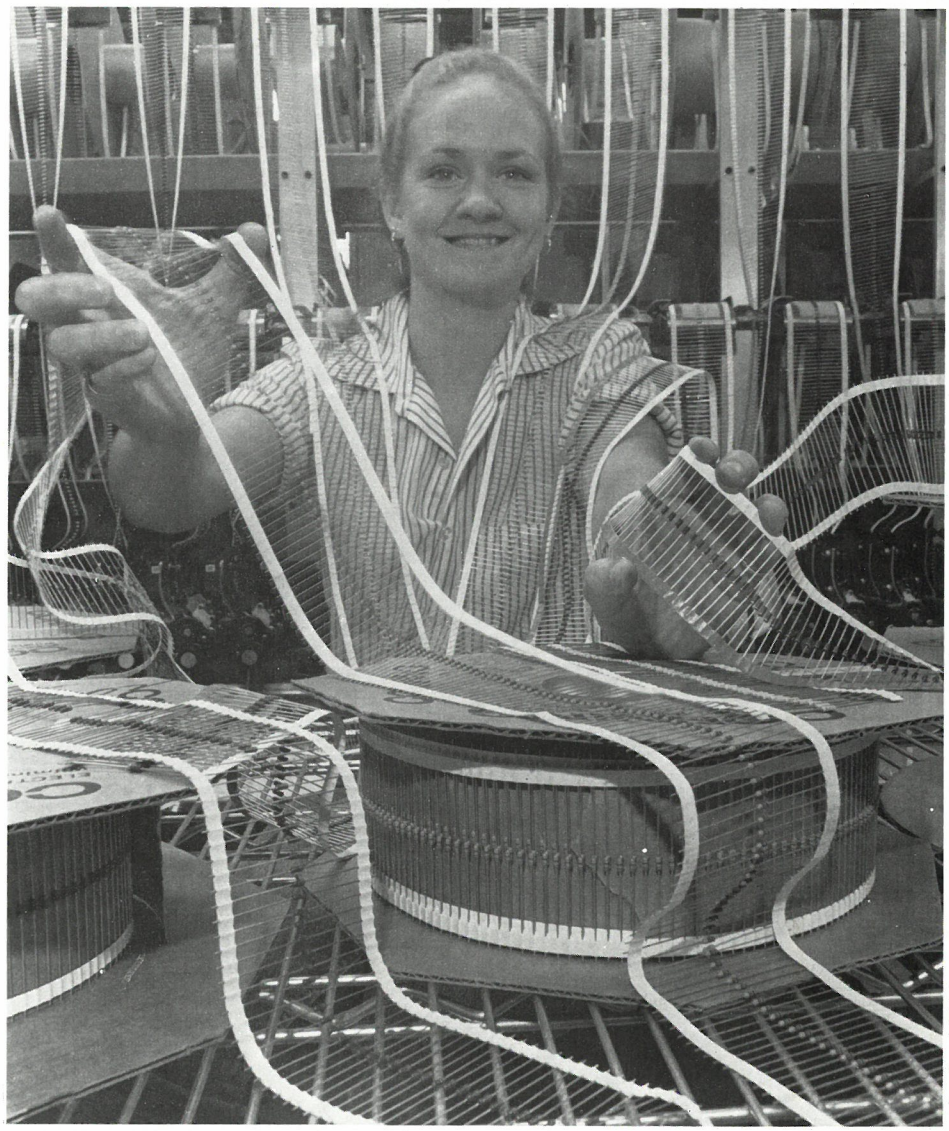
Il presidente della Honeywell Inc. Edson W. Spencer, ha annunciato la nomina di Stephen G. Jerritts a presidente della Honeywell Information Systems Inc. (la società che, direttamente o attraverso le varie consociate, gestisce l'attività mondiale della Honeywell nel settore dei sistemi di elaborazione dati).

Jerritts succede a Clarence W. Spangle, che è stato a capo della Honeywell Information Systems dal 1970, ossia dalla sua fondazione a seguito dell'assorbimento da parte della Honeywell del settore calcolatori della General Electric.

Jerritts, che ha 54 anni, dopo aver ricoperto vari incarichi presso la IBM americana dal 1949 al 1967, è stato responsabile, tra il 1968 e il 1974, dell'attività francese Bull General Electric, poi Honeywell Bull, nel campo delle unità periferiche. Dal 1974 al 1976 ha diretto la consociata inglese, Honeywell Information Systems Ltd., e dal 1977 era vice presidente della Honeywell Systems e capo della organizzazione americana USISG (United States Information Systems Group).

Spencer ha in questa occasione pubblicamente dato atto a Spangle (che diventa presidente e *chief executive officer* della Memorex Corp. di Santa Clara, California) dell'abilità con cui ha saputo gestire la non facile operazione di fusione fra il settore calcolatori della Honeywell e quello della General Electric e dei successi ai quali ha portato in questi anni il gruppo Honeywell Information Systems. *(G. R.)*

Migliaia di "COMPONENTI ASSIALI"



I nastri che questa ragazza mostra nella foto qui sopra sono detti *« wampun »* e contengono migliaia di resistenze o condensatori (componenti assiali) che alimenteranno una macchina « sequenziatrice » presso la Process Control Division della Honeywell a Fort Washington in Pennsylvania. Una simile macchina è presente anche presso gli stabilimenti HISI di Caluso. Questa macchina seleziona i componenti dei vari nastri per comporre un nuovo nastro programmato.

La Honeywell acquista la Wescom Inc.

R.C. Penny, presidente della Wescom Inc. ed Ed W. Spencer, presidente della Honeywell Inc. hanno annunciato a Minneapolis nel Minnesota, il giorno dopo Natale, di aver raggiunto un accordo per l'acquisizione della prima, da parte della seconda.

La Wescom Inc. è un'azienda di proprietà privata che si dedica alla produzione di equipaggiamenti per telecomunicazioni ed ha la propria sede nella città di Downers Grove nello stato dell'Illinois.

L'azienda diverrà una sussidiaria Honeywell che ne controllerà totalmente il capitale sociale.

Honeywell in Medio Oriente

Cinquanta sistemi per l'automazione nell'edilizia (basati su microprocessori, i Delta 1000) sono stati venduti a clienti del Medio Oriente dalla divisione « Commercial Construction » della Honeywell.

I sistemi Delta verranno usati per tenere sotto controllo la gestione del riscaldamento, della ventilazione, del condizionamento dell'aria, della purificazione dell'aria e dell'acqua, dell'illuminazione, degli impianti di gas e acqua e dei sistemi di sicurezza degli edifici che si serviranno di questi sofisticatissimi sistemi.

I 50 sistemi saranno installati dalla Honeywell presso aeroporti, banche, cliniche ed ospedali, centri di comunicazione, uffici pubblici, alberghi, uffici commerciali, musei ed edifici pubblici.

I paesi del Medio Oriente interessati all'operazione sono: Iraq, Kuwait, Libano, Arabia Saudita, i quattro stati del Golfo: Abu Dhabi, Bahrain, Dubai ed Oman, ed insieme con essi, Egitto e Libia.

☆

Il computer negli anni '80

In un'intervista di Franco Filippazzi, il nostro futuro computerizzato già da questa decade.

Il settimanale « Oggi » della Rizzoli Editore, nel n. 1/2 (anno 36) del gennaio 1980 riporta un'intervista rilasciata al giornalista Arturo Motti da Franco Filippazzi, responsabile della Sezione Formazione della HISI.

L'intervista rientrava nell'ambito di una vasta panoramica che il giornalista ha voluto compiere in vari settori (pubblico, industriale, scientifico) su ciò che ci aspetta negli anni ottanta.

Pur considerando che il mezzo di comunicazione usato è un giornale a grandissima tiratura e quindi per questo non adatto ad approfondire scientificamente questi argomenti, PanoramaHISI ha pensato che le parole del prof. Filippazzi possano essere assai interessanti anche per chi, come noi della Honeywell, lavora nel settore dell'informatica e pertanto è portato a conoscere questi problemi in modo spesso più completo ed approfondito.

Avremo un ospite in casa, negli anni '80, il *computer*. Diventerà comune quanto il telefono o il televisore. Anzi: dovunque ci siano telefono e televisore, ecco che lì avremo un elaboratore. « Perché il televisore e il telefono diventeranno parte integrante del *computer* casalingo », spiega il professor Franco Filippazzi, responsabile della ricerca scientifica della Honeywell e padre dei primissimi elaboratori elettronici italiani.

Fantascienza? No.

Dice il professor Filippazzi: « Oggi un *computer* può arrivare a costare soltanto tre o quattrocentomila lire, se non meno. Ed è grande quanto una scatola di fiammiferi ». Sì. Le apparecchiature che vent'anni fa occupavano alcuni stanzoni, oggi, grazie alla miniaturizzazione, sono contenute in pochi centimetri. E i costi?

« Negli ultimi vent'anni, anzi, più esattamente, dal 1958 al 1978, il costo per eseguire 100 mila calcoli col *computer* è diminuito di 10 mila volte. E in più c'è un fenomeno nuovo: la confluenza tra elaborazione delle informazioni e telecomunicazioni ». Cioè: il matrimonio a tre fra telefono, televisore e *computer*. Quali saranno le conseguenze?

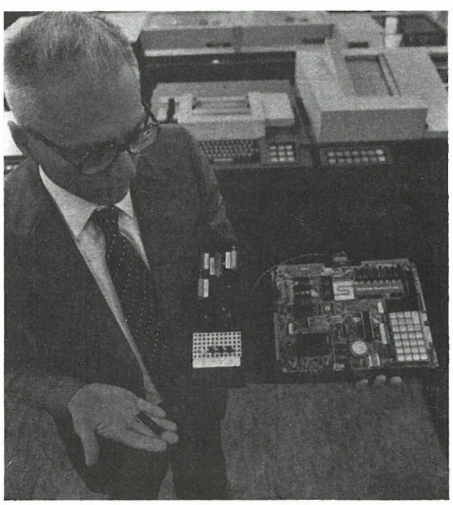
« Finora il *computer* era un aggeggio così complicato che per usarlo occorreva il sacerdote in camice bianco che sapesse dove metter le mani. Oggi siamo in una seconda fase: il *computer* è già alla portata di molti. Per esempio lo può usare la cassiera del *supermarket*, o l'operaio specializzato in fabbrica, attraverso appositi terminali. Siamo però ancora fermi all'ambiente di lavoro. Il passo successivo, quello che vedremo realizzarsi nei prossimi dieci anni, prevede il *computer* in ogni casa, alla portata di tutti. Il *computer* di massa. »

Ma cosa ce ne faremo del calcolatore, in che cosa ci aiuterà? « In Francia il presidente Giscard ha chiesto e ottenuto un rapporto dettagliato sull'influenza che il *computer* avrà sulla popolazione. Da noi invece nessuno studio è stato fatto (ma quello francese è stato pubblicato da Bompiani: Simon Nora-Alain Mince, *Convivere col computer*) », dice Filippazzi. E aggiunge che le conseguenze potrebbero essere sintetizzate così:

- Miglioramento della qualità della vita: i lavori ripetitivi, frustranti, noiosi e pericolosi verranno affidati alle macchine governate da un *computer*; ci sarà un miglior controllo ecologico dell'ambiente, grazie a centraline e sonde *computerizzate* sui laghi, sui fiumi.
- Risparmio energetico: il calcolatore potrà provvedere a regolare in modo ottimale impianti di riscaldamento, motori a scoppio, attrezzature varie, consentendo risparmi di combustibile dell'ordine del 30-40 per cento; inoltre renderà meno necessario il trasporto fisico delle persone da un luogo all'altro, perché trasporterà l'informazione al posto degli uomini.
- Educazione: diventando mezzo di massa, l'elaboratore potrà contribuire al risanamento della scuola e offrire un insegnamento più personalizzato. Sembra un controsenso, ma in realtà il *computer* può essere ben più disponibile a qualsiasi ripetizione ed esercizio di qualsiasi insegnante in carne ed ossa. Inoltre il *computer* consente la realizzazione di modelli di simulazione impossibili altrimenti, che consentono un più accurato addestramento nei campi più disparati.
- Denaro contante: il *computer* tende a farlo scomparire. In America c'è già quasi riuscito. Grazie agli elaboratori, sarà sempre meno necessario andare in giro con banconote in tasca. Gli acquisti si potranno fare da casa, grazie al terminale domestico. E per i pagamenti si metteranno d'accordo i calcolatori fra loro.

Arturo Motti

Nella foto sotto, Franco Filippazzi ripreso dal fotografo del settimanale nel centro di calcolo Honeywell in via Vida 11 a Milano mentre mostra un *micro computer* Honeywell (Synertek). Questa foto ha corredato l'articolo apparso sul settimanale Oggi



Assegnato il « Premio europeo Cii-HB per la ricerca »

La Cii-Honeywell Bull, consociata a maggioranza francese del gruppo Honeywell Information Systems ha istituito lo scorso anno *(e PanoramaHISI ne ha parlato nel numero 7-8/luglio-agosto 1979)* **un premio intitolato « Premio Europeo Cii-Honeywell Bull per la Ricerca ».**

Il premio – che viene assegnato una volta ogni due anni – è dedicato ad uno o più ricercatori dell'Europa occidentale che abbiano recato, nel corso del periodo, un contributo significativo allo sviluppo dell'elaborazione dati.

Secondo il regolamento del premio, il lavoro di ricerca deve essere stato condotto interamente o prevalentemente nel nostro continente. Esso inoltre deve essere rivolto ad applicazioni pratiche, anche se inizialmente limitate ad un'area sperimentale.

Il Premio Cii-Honeywell Bull per la Ricerca 1979 – che ha un valore di 50 mila franchi francesi – è stato assegnato per la prima volta a Parigi in dicembre a **Jacques Arsac** per il suo lavoro nella trasformazione dei programmi degli elaboratori elettronici.

Arsac, 50 anni, francese, s'è laureato in fisica presso l'Ecole Normale Supérieure di Parigi. Durante la carriera ha ricoperto numerose importanti cariche, tra le quali quella di direttore del centro elettronico dell'osservatorio di Mendon, quello di docente di programmazione all'Istituto di scienze dell'università di Parigi, di direttore del *« Computer department »* dell'Ecole Normale Supérieure e quella di direttore e presidente del comitato scientifico dell'*« Institut de programmation »*.

La nomina di Jacques Arsac al primo premio (anche un riconoscimento delle continue innovazioni apportate nell'insegnamento e nella ricerca nella scienza informatica) è dovuta al suo lavoro personale sui linguaggi funzionali, sulla trasformazione dei programmi e nei sistemi di trasformazione « da sorgente a sorgente ».

La scelta dei candidati al premio, che è stato formalmente consegnato da M. Pierre Agrain, ministro francese per la Ricerca il 22 gennaio a Parigi, e la proclamazione del vincitore sono avvenute ad opera di un comitato scientifico composto da dodici esperti provenienti dal mondo industriale e scientifico presieduto dal direttore del Centro di Ricerca della Cii-Honeywell Bull, François Maison.

La cerimonia della premiazione ha avuto luogo alla conclusione di *« Journées Recherche »*, l'incontro annuale tra la consociata francese e gli enti pubblici transalpini dedicati al problema della ricerca, durante il quale viene dibattuto il tema della cooperazione passata e futura tra gli interlocutori.

☆

nel futuro di qualcuno c'è una goccia di sangue

vuoi pensarci ora?

perchè un'operazione chirurgica va programmata per tempo ed è bene essere pronti quando la necessità si presenta ■ perchè non è giusto costringere qualcuno ad elemosinare la vita per sè e per i suoi cari ■ perchè potenzialmente potremmo tutti avere bisogno di sangue e quindi donare oggi può voler dire non chiedere domani ■ perchè donare il sangue è la facile soluzione di un problema difficile.

Pubblichiamo in questo numero di PanoramaHISI uno stampone molto importante: tratta un argomento che magari al momento può non coinvolgerci direttamente, ma che un domani potrebbe essere il centro dell'attenzione nostra o di qualcuno a noi vicino.

In Honeywell c'è chi si preoccupa di portare avanti questa iniziativa, avendo costituito un gruppo di donatori che opera molto attivamente.

Dell'iniziativa PanoramaHISI ha parlato diffusamente nel numero 11/novembre 1978.

Per informazioni sulle attività del Gruppo Donatori di Sangue Honeywell ISI rivolgersi a:

- Stefano Fossati Montelatici
  Tel (06) 6517217
- Imma Mattina Rosito
  Tel. (06) 6517337
- Rita Cortese
  Tel. (06) 6517325
- Mimma Petrolo
  Tel. (06) 6517210.
  Oppure al:
- Gruppo Donatori di Sangue della Croce Rossa Italiana
  Via Ramazzini, 31 - Roma
  Tel. (06) 5377788.

☆

Firmato l'accordo dell'Università di Pisa

Organizzazione Honeywell I.S.I. e Università di Pisa per un ateneo perfetto

E' stato firmato nel mese di dicembre l'accordo con il quale prende avvio il rapporto formale di collaborazione HISI-Università di Pisa.

Esso consentirà di realizzare entro due anni: un moderno e sofisticato sistema informativo che prevede l'utilizzazione di due elaboratori elettronici Honeywell L. 64 intercollegati.

Il contratto è stato firmato da Enea Ruzzettu direttore della filiale sistemi informativi avanzati di Roma e dal magnifico rettore dell'università toscana, Ranieri Favilli (*dell'accordo, PanoramaHISI ha parlato nel n. 10/ ottobre 1979*).

☆

Nella foto sopra: Enea Ruzzettu e Giuseppe Cecchini (*Program Manager* nuovi elaboratori) e sotto, da sinistra il prof. Mancino (sovraintendente del centro elaborazioni dati dell'Università), il prof. Favilli, Franco Tosi (responsabile HISI per il settore università Italia), il prof. Nencetti (direttore amministrativo dell'ateneo) e Giuseppe Cardinali (direttore commerciale HISI per il settore finanza e pubblica amministrazione), durante la firma del contratto.

L'Honeywell L. 62 aiuta anche le signore ad essere più belle

E' stato installato a metà dicembre dello scorso anno un sistema elettronico Honeywell livello 62 presso la Aesculapius S.p.A. di Vimodrone, appena fuori Milano.

Entrata a far parte del gruppo Brioschi, la società svolge la propria attività in due distinti settori: chimico-farmaceutica e cosmesi.

Nel campo chimico-farmaceutico, la Aesculapius è nota soprattutto per le continue ed avanzate ricerche nello studio e nello sviluppo di prodotti che trovano applicazione nelle più alte cognizioni mediche nella cura del corpo umano.

Ben più diffusa notorietà commerciale è quella che la Aesculapius gode nel campo cosmetico: infatti tutta la linea Kaloderma è da anni all'attenzione del pubblico italiano ed internazionale (particolarmente quello femminile).

(Foto HISI)

L'azienda di Vimodrone conta oggi 150 dipendenti e dichiara un fatturato annuo di circa sei miliardi di lire.

L'elaboratore elettronico Honeywell livello 62 è stato introdotto in azienda in sostituzione di un G. 105 a supporto dell'area amministrativa-contabile.

Il L. 62, un modello 25, è stato configurato con un'unità centrale da 160 K *byte* di memoria, *diskette*, stampante a 180 linee al minuto, due unità a disco tipo Phoenix da 40 M *byte* fissi più 16 M *byte* rimovibili ciascuna.

I programmi di meccanizzazione oltre che la conversione delle procedure già esistenti, prevedono anche lo sviluppo di un progetto che porti alla realizzazione, attraverso l'uso di terminali che verranno installati in futuro, di un sistema informativo gestionale integrato.

(notizia segnalata da Claudio Calvi)
filiale Sistemi di Base - Milano

Un Honeywell livello 62 aiuta la Rino Berardi & C. a costruire macchinari di grandi dimensioni e di altissima precisione

Quando un cliente arriva alla Berardi, porta con sé un campione del pezzo da lavorare in serie.

Comincia allora il lavoro dell'azienda bresciana: disegnare, progettare, costruire una macchina che produrrà in serie quel pezzo (o quella famiglia di pezzi).

Un altro cliente arriva alla Rino Berardi S.p.A. presentando solamente un problema.

Progettare un sistema produttivo che risolva totalmente questo problema sarà compito dei tecnici dell'*engineering* del gruppo.

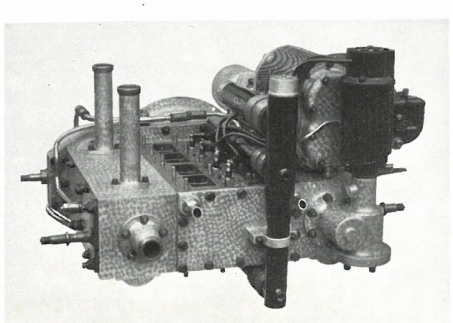
Come Michelangelo diceva di essere solamente colui che toglieva il marmo dalla figura che in esso abitava, così la Rino Berardi S.p.A. di Brescia dice di sé che asporta i trucioli dal metallo grezzo per creare un oggetto industriale.

Macchine speciali, o grandi linee di produzione, o centri di lavoro computerizzati, o linee di centri di lavoro computerizzati vengono disegnati, progettati, costruiti, collaudati, smontati, consegnati al cliente (ovunque egli sia), e rimontati in loco per permettere alle aziende di tutto il mondo di disporre dei componenti meccanici o dei gruppi montati, secondo i ritmi di produzione necessari e nelle quantità ottimali.

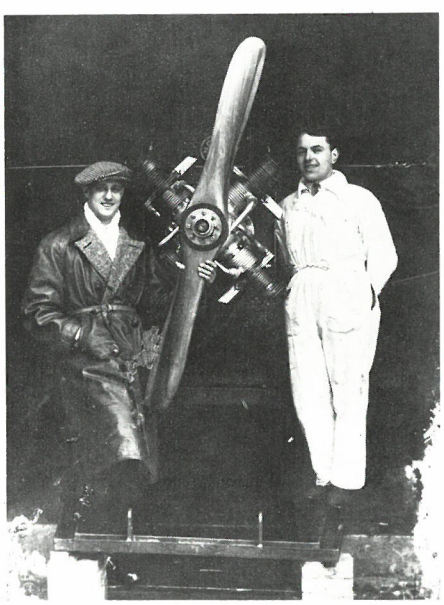
Cercando di mantenere costante il rapporto di ritmo tra settore lavorazione e settore montaggio, ritmo necessario per ogni ovvia ragione industriale, i tecnici della Berardi (assistiti dalla programmazione elettronica), consegnano macchine che vanno dalla semplice foratrice multipla (che fa il lavoro di 48 macchine tradizionali quali i trapani radiali o le alesatrici verticali), a *transfer* complessi in grado di alimentare una linea capace di costruire un *camion* in 52 secondi e mezzo! Come nel programma Kamaz, realizzato in questi ultimi anni per l'Unione Sovietica.

La storia

Rino Berardi incominciò nei primi anni venti, giovanissimo, ad interessarsi alle corse automobilistiche che a Brescia hanno sempre avuto grande tradizione (basti pensare alla celeberrima Mille Miglia).



Dall'assistenza e preparazione delle favolose vetture del bresciano Bugatti per le corse dei grandi piloti d'allora, come Caracciolo o il conte Maggi, passò ben presto alla costruzione ed alla progettazione di motori, fino alla creazione della prima monoposto da corsa con Aimo Maggi.



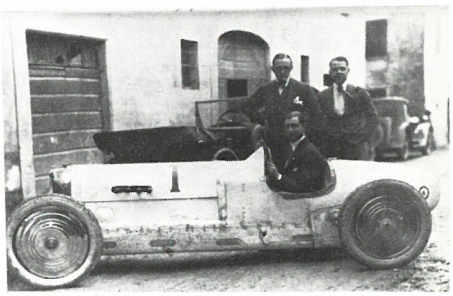
Per costruire questi bolidi, Rino Berardi si accorse di aver bisogno di attrezzature e tecnologie non esistenti ancora, o – se esistenti –, costosissime ed introvabili.

Non ci pensò troppo, e se le realizzò da sé.

Da quelle prime macchine utensili, e dal successo che ebbero anche presso gli altri costruttori, nacque l'azienda che porta il suo nome e che fino ad oggi ha costruito tanti macchinari che, messi in fila uno dietro l'altro, arriverebbero da Brescia a Venezia.

L'azienda è ora condotta dal figlio del fondatore, Aimo Berardi, che, fin da ragazzo, negli anni 50, le prese in mano alla morte del padre.

Egli ha saputo dare alla creazione



paterna un impulso determinante, appaiato allo sviluppo che ha determinato il *boom* economico italiano. Ma la Berardi, che ha saputo proiettarsi nel mondo, ha proseguito anche negli anni '60 e '70 ad espandersi, fino a raggiungere l'attuale configurazione di gruppo produttivo e finanziario.

L'azienda

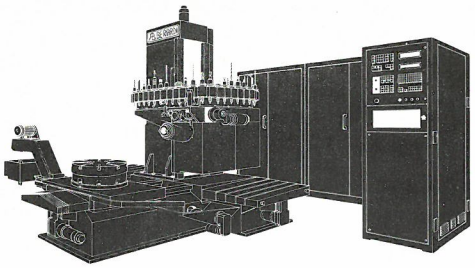
Oggi l'azienda dispone di un nucleo principale produttivo sito a Brescia in via Lamarmora, di uno stabilimento dedicato allo studio ed alla realizzazione di tutta l'impiantistica elettrica relativa al funzionamento delle macchine (Francesconi & Terenghi); di uno stabilimento di montaggio di grandi centri di lavoro appena fuori Brescia (Meccanica Nuvolera); di un centro produttore di grandi alesatrici e di centri di lavoro con attrezzature produttive complementari al nucleo principale (Cerruti, di Bollate vicino a Milano); di uno stabilimento per la produzione di utensili normali e speciali (Omus, di Milano); e della partecipazione azionaria in altre aziende.

A Milano infine, il gruppo Berardi ha una propria società di *engineering* (Italplanning) che progetta, realizza e consegna « chiavi in mano » interi complessi industriali.

Nel nucleo principale di Brescia lavorano i settori di produzione e montaggio dei prodotti, di progettazione generale, dei preventivi (dove vengono preparati gli « avanprogetti » per la determinazione dei costi e l'approvazione dei clienti), degli uffici commerciali (presenti anche a Milano); la sede direzionale e quella sociale.

Per supportare questo complesso di altissima tecnologia, e per garantire la necessaria precisione di gestione, la Rino Berardi S.p.A. di Brescia si serve dell'organizzazione Edp della Honeywell.

Infatti per quanto riguarda la sezione progettazione, viene utilizzato sia il servizio Mark III, gestito dalla GEISI (General Electric Information Service Italia) e fino allo scorso anno realizzato dalla Honeywell (che ancora ne detiene una partecipazione azionaria), sia il *time sharing*



di un'altra azienda e, per la amministrazione e la produzione di dati, di un proprio centro di calcolo basato su di un elaboratore elettronico Honeywell livello 62.

La gestione Edp

Per quanto riguarda l'elaborazione elettronica dei dati, la Berardi è partita nel 1973/74 con un elaboratore G. 100 con lettore/stampante e 2 dischi da 15 milioni, che è servito a creare l'approccio dell'azienda alla meccanizzazione: vi veniva realizzata la procedura « Paghe » e « Gestione Magazzino ». Vi venne avviata la « Gestione Produzione ».

La nascita di questo CED ha una storia curiosa. Accadde infatti che il responsabile del reparto « Paghe » diede le proprie dimissioni. Cercando un nuovo responsabile, che avrebbe dovuto partire da zero, si pensò bene di concedergli la possibilità di meccanizzarsi fin dall'inizio.

Preso il G. 100, vi si crearono procedure (come quella di gestione del magazzino: allora 30.000 codici) con l'obbiettivo di arrivare a fare i consuntivi di produzione.

Un simile obbiettivo è però... obbiettivamente eccessivo per il G. 118, troppo piccolo per i volumi di dati trattati.

Ci si accontentò di codificare tutti i materiali e creare le distinte base dei gruppi *standard* (sui quali si basano tutte le produzioni di macchine speciali).

Con questa prima macchina si ebbero quindi le prime necessarie procedure, un battesimo elettronico di un'azienda che non poteva fare a meno dell'Edp: primi consuntivi, carico/scarico magazzino, carico macchine.

Nel 1978 un elaboratore progettato e costruito in Italia è entrato in organico in un'azienda che esporta tecnologia in tutto il mondo: un Honeywell 62/40 con 192 K *byte* di memoria centrale, 2 dischi da 80 milioni di *byte* ciascuno, una stampante a 300 righe al minuto, 2 linee di trasmissione, 6 terminali scriventi TTU 1221.

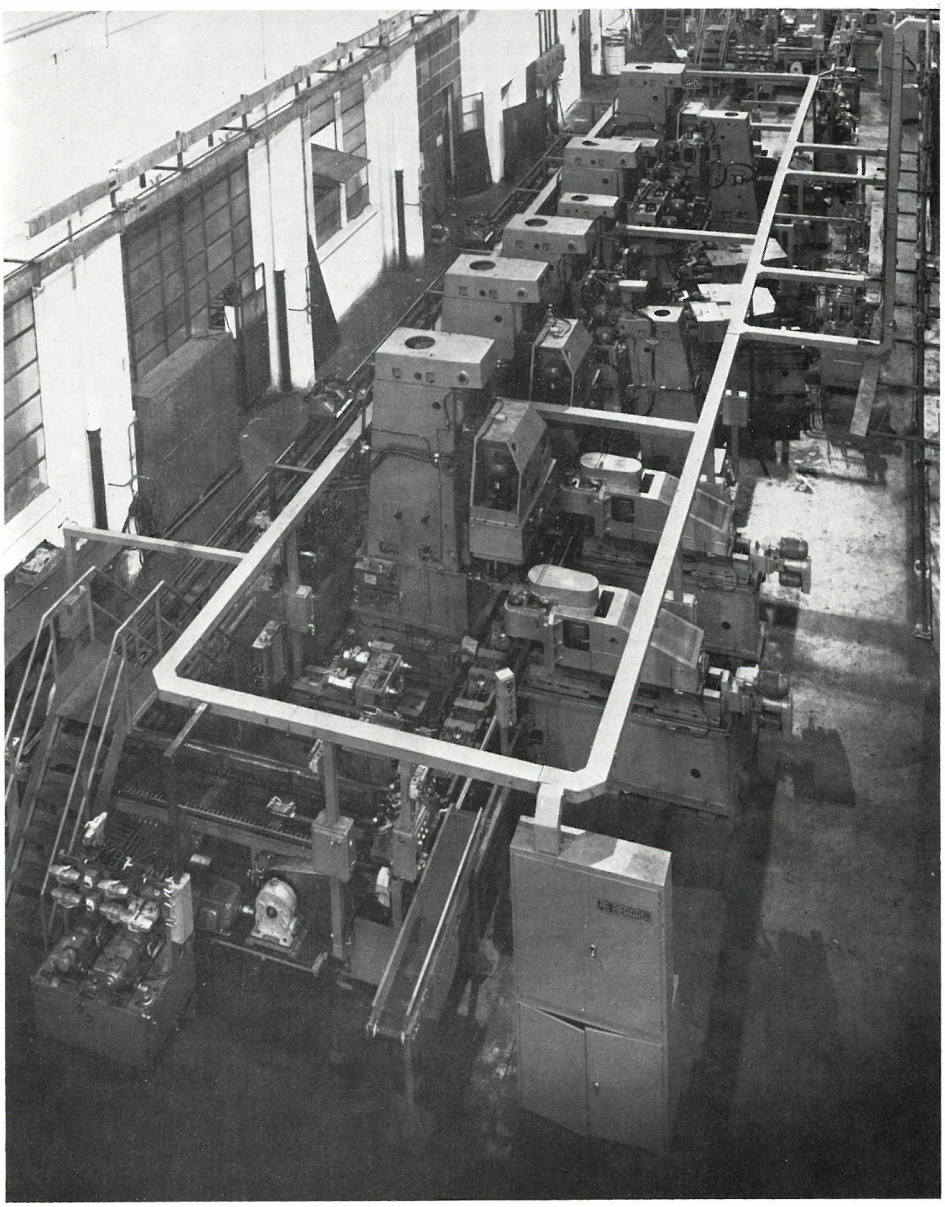
Installato nella seconda metà del 1978, il livello 62 è entrato subito in funzione. Vi è stata trasferita per prima cosa la gestione delle distinte base per prelievi a magazzino, poi quella relativa alla lavorazione ad officina. Vennero poi caricate le procedure « Paghe e Contributi », « Ordini Fornitori » per finire con l'« Approvvigionamento Materiali » che la macchina riesce a gestire in tempo reale.

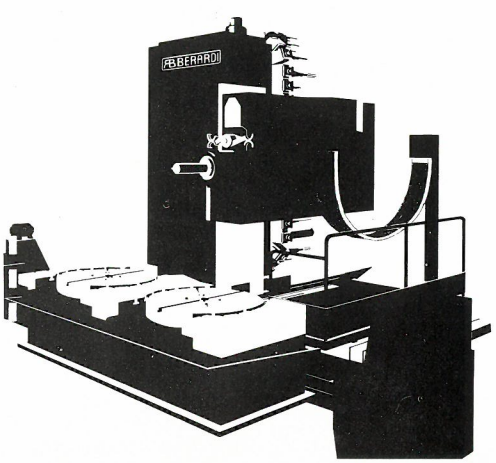
La procedura di « Gestione Magazzino » e quella di « Avanzamento Produzione » sono state prima realizzate in *batch* e convertite poi in T.P.

Così come in T.P. è la procedura « Contabilità », mentre « Paghe » e « Consuntivi Produzione », create in *batch*, restano in *batch.*

Oltre 50.000 codici a magazzino, con una rotazione (nascita/morte) di oltre 80.000 materiali all'anno. Queste sono le dimensioni della Berardi, e questa non comune suddivisione le deriva dalla tipologia stessa delle lavorazioni: un grande numero di materiali infatti viene creato per un'unica applicazione, ma deve ovviamente essere codificato per essere gestito.

(notizia segnalata da Giovanni Valenti)
Brescia





Le immagini che corredano questo articolo descrivono un po' la storia dell'azienda. In basso a sinistra, nella pagina accanto, un motore bialbero a compressore con cilindri contrapposti. Questo motore, da 1.500 cmc, risale agli anni 30 ed è un po' il padre degli attuali motori boxer tanto di moda di questi tempi. In centro, Aimo Maggi a sinistra e Rino Berardi con un motore per aeroplani. In alto, Maggi, seduto e Berardi a sinistra, con la loro monoposto da corsa. In questa pagina. In alto il « Centro di lavoro MCTC 88 » e qui a destra l'« MCTC 120 standard ». Qui sopra la linea a transfer tipo OVDE IV-F-T 16. Questa macchina è attrezzata per eseguire operazioni di foratura, svasatura, allargatura, lamatura, alesatura, barenatura, fresatura e sfacciatura sulla forcella di comando della 1ª e della 2ª velocità di un autoveicolo (FIAT).

A COLLOQUIO COL PRESIDENTE

PanoramaHISI ha intervistato Egidio Ortona, presidente della Honeywell in Italia. Argomento del colloquio è stata la situazione, tanto nazionale quanto internazionale, del mondo nel quale viviamo e nel quale dobbiamo operare.

Le parole del presidente assumono particolare importanza, in relazione alla grande esperienza ed alla assidua partecipazione a questi problemi dimostrate in moltissimi anni da Egidio Ortona.

Egidio Ortona è nato il 16 settembre 1910 a Casale Monferrato, in provincia di Alessandria.

Laureato in legge presso l'università di Torino, nel 1931, ha frequentato le università di Grenoble e di Poitiers e la London School of Economics.

Nel 1932, Egidio Ortona entra nella carriera diplomatica, carriera che lo porterà al Cairo, a Johannesburg, a Londra e poi di nuovo in Italia come Capo della Segreteria del Ministro degli Esteri nel '43.

Nel 1944 è membro della missione economica italiana negli USA, e fino al 1958 è – dapprima come Primo segretario, poi successivamente come consigliere e ministro – all'Ambasciato d'Italia a Washington.

Dal '58 al '61, Egidio Ortona è l'ambasciatore italiano alle Nazioni Unite, presiedendo il Consiglio di Sicurezza nel settembre 1959 e 1960.

Direttore generale degli Effari Economici al Ministero degli Esteri (dal '61 al '67), Presidente dell'Assemblea Generale dell'International Civil Aviation Organization (1966), ha presieduto o fatto parte di numerose delegazioni italiane presso organismi internazionali (in particolare International Monetary Fund, International Bank, GATT) o commissioni economiche miste (italo-tedesca, italo-britannica).

Nel 1966, per un anno, è segretario generale del Ministero degli Esteri e, nel 1967 diviene ambasciatore d'Italia a Washington, carica che mantiene fino al 1975.

Dal settembre di quell'anno, Egidio Ortona è il presidente della Honeywell Italia.

Egli è quindi presidente della Honeywell Information Systems Italia e della Honeywell S.p.A.

Membro di diversi consigli di amministrazione, governatore dell'Istituto Atlantico, presidente del Centro Internazionale di Studi per la Divulgazione della Musica Italiana, presidente onorario dell'Aeritalia, del comitato consultivo della Johns Hopkins University (centro di Bologna), della Wilton Park Association, egli è anche membro della Trilateral Commission (per la quale è vicepresidente europeo e presidente italiano), dimostrando in tal modo la vastità dei propri interessi e della propria competenza nella cultura e nella politica dei nostri giorni.

Presidente, una domanda piuttosto generale ma di estremo interesse per tutti noi: qual è il suo punto di vista sulla situazione dell'economia nazionale in questo momento di crisi?

Io personalmente – pur essendo difficile fare delle previsioni sul futuro anche immediato – nutro una fondamentale fiducia nell'Italia.

Questa fiducia è dovuta sia alla incisività dell'inventiva italiana sia alla capacità dell' industria italiana di espandersi.

Non faccio un riferimento particolare soltanto alla cosiddetta « economia sommersa » che da due anni tiene un po' i titoli delle prime pagine dei giornali, ma indubbiamente vedo nelle iniziative della piccola e media impresa, garanzie di validità e di solidità per la nostra economia.

Esse mi portano ad una serie di deduzioni non del tutto pessimistiche nei confronti dei nostri sviluppi economici in avvenire.

E' fuori di dubbio che esistono punti estremamente delicati, quali sono quelli dell'appesantimento costante e progressivo del bilancio statale; o il grande interrogativo posto dai problemi del costo del lavoro (problemi affrontati sia dalle imprese sia dai sindacati in un modo ancora teso e dialettico), ma abbiamo visto che dopo le due o tre crisi recessive che si sono manifestate, negli ultimi quindici anni, vi è stata una capacità di ripresa italiana veramente notevole.

Questa capacità è stata registrata anche dalle migliori istituzioni di studi economici italiani ed internazionali.

Io sono abituato (anche per la mia precedente professione), a leggere i giornali americani: debbo dire che l'impressione generale che si ritrae dell'Italia in USA è che – sì – siamo un'economia che è sotto la minaccia costante di una crisi, ma che non è ancora entrata in involuzioni tali da far disperare per un mantenimento della sua validità.

Basta che guardiamo a quello che è stato il fenomeno della bilancia dei pagamenti degli anni scorsi; a quella che è l'imponente accumulazione delle riserve monetarie; a quello che è stato, anche nell'anno decorso, il tasso di sviluppo industriale; a quella che è stata un po' la stabilità della nostra moneta.

So che vi sono, in questo momento, delle discussioni molto accese sull'opportunità o meno della svalutazione di questa nostra moneta. Io non posso certo addentrarmi nell'esame degli elementi che dovrebbero prevalere per la svalutazione o quelli contrari.

Ma sta di fatto che la nostra posizione nel mondo è ancora una posizione di pieno rispetto, che ci può dare delle ragioni di relativo, moderato ottimismo.

Mantengo le due parole: « relativo e moderato » perché non voglio apparire come il « giocondo-ottimista-ad-ogni-costo ». Ma sta di fatto che avendo vissuto i problemi economici italiani da quando vi è stata la ripresa del dopo-guerra (mi occupavo proprio di problemi economici, nei miei vent'anni trascorsi in America), debbo dire che non ho mai trovato motivi di delusione.

Abbiamo avuto due fasi preoccupanti, che abbiamo curato, nel '73 e nel '75, è importante ricordarlo, con inventiva e con una notevole capacità di comprensione e componimento degli interessi degli imprenditori e delle classi operaie. Alla fine si sono manifestati sviluppi positivi.

D'altro canto anche il modo con cui è stato accolto negli Stati Uniti il Presidente del Consiglio italiano nei giorni scorsi (24, 26 gennaio, N.d.R.) è testimonianza della valutazione positiva che si fa delle nostre capacità da parte del nostro maggiore alleato.

Questo è quello che io vedo genericamente nell'economia italiana di oggi.

Questo per la situazione economica italiana in generale. Ma per quanto concerne il nostro settore specifico, l'informatica?

In questo quadro economico generale, ciò che io vedo certo come del tutto promettente e – direi – con sicurezza di sviluppi positivi, è il destino dell'informatica.

Un luminoso destino, quale appare sia dai dati statistici e dai dati di bilancio delle aziende, come anche dalla spinta naturale dell'economia moderna. Essa oggi non può più fare a meno di quegli strumenti di informatica che si espandono in tutta la vita economica delle nazioni, dalle banche all'industria, dallo stato alle regioni, dalle amministrazioni pubbliche a quelle private.

Presidente Ortona, lei ha passato molti anni della sua vita in America, ed ancor oggi mantiene strettissimi rapporti con la cultura e l'*establishment* statunitensi.

Come le sembra che ci vedano di là dell'atlantico? Apprezzano, negli USA, il lavoro degli italiani?

Le porgiamo questa domanda poiché, non possiamo dimenticarlo, lavoriamo in un'azienda che pur avendo consistenti tradizioni nazionali, è di capitale interamente americano.

Per quello che riguarda l'apprezzamento dell'America nei confronti delle nostre attività economiche, del nostro lavoro in generale, come italiani, io debbo dire che vi è ancora, pure, e sempre, una grande fiducia, dimostrata come ho detto sopra anche dal recente viaggio del Presidente Cossiga.

Noi siamo considerati quelli che sanno resuscitare.

Questa è la frase che mi sono sentito dire molte volte fin da quando facevo il consigliere economico all'Ambasciata di Washington.

Noi italiani, secondo gli americani, sappiamo abilmente mobilitarci – in modo naturale – per venire incontro

alle avversità, e per superarle. E lo facciamo in modo tale da andare perfino al di là delle nostre stesse aspettative.

E' quello che è capitato nel corso di questa nostra storia negli ultimi quarant'anni.

Più in particolare: come ci vedono, a suo avviso, da Minneapolis?

Per quello che riguarda come gli americani della Honeywell vedono il nostro lavoro, io sono lieto di dire che vi è da parte della dirigenza della Honeywell di Minneapolis la massima, dico e ripeto massima, considerazione per il nostro lavoro.

Si noti che, tra l'altro, quello che noi abbiamo con Minneapolis è un contratto diretto di collaborazione paritetica, perché – come noi tutti sappiamo bene – non abbiamo un controllo ispettivo, costante e direi anche iugulatorio. Per nulla.

Noi godiamo di tanta fiducia da parte degli americani da poter agire con una certa libertà. Certamente ciò è principalmente dovuto all'abilità dimostrata dai nostri dirigenti di Milano. Perché è chiaro che se non vi fosse da parte loro una prova continua di assiduità, di capacità e di intelligenza degli sviluppi futuri dell'informatica, nel nostro ed in altri paesi, noi non potremmo contare su tanta considerazione da parte dei dirigenti Honeywell di Minneapolis.

Ma abbiamo dato prove, come HISI, di una tale abilità (e lo dimostra poi il nostro fatturato che l'ing. Peretti ha illustrato ancora recentemente sulla nostra rivista aziendale), che possiamo stare veramente tranquilli su quella che è la stima degli americani nei nostri confronti.

Questo poi io lo posso dire anche perché sono membro dell'European Advisory Board della Honeywell.

E' questo un comitato consultivo che comprende alcuni rappresentanti europei e che si riunisce un paio di volte all'anno.

Noi europei in queste occasioni comunichiamo ai nostri amici e dirigenti americani le impressioni che ci siamo fatte sulle nostre economie, sulle possibilità che si profilano e sul lavoro che svolgono le aziende Honeywell nei nostri paesi.

E' questa un'occasione di incontro alla quale io tengo sempre molto, poiché essa costituisce una confrontazione estremamente utile delle vicende delle nostre economie ed una proficua illustrazione dell'andamento dell'azienda in generale.

Quindi, quando debbo compiere un'esposizione agli americani ed insieme con essi ai colleghi europei, e debbo parlare degli elementi positivi e di quelli negativi della nostra economia, debbo anche inserire quella che è l'attività della nostra azienda in Italia in quel contesto.

Ed è quindi estremamente interessante potere, attraverso le affermazioni della Honeywell Italia, dare un certo elemento di conforto anche con riferimento all'economia del nostro paese in generale.

In definitiva, signor presidente, l'European Advisory Board, è per lei un'occasione importante, e con lei per tutti noi, per farci conoscere meglio.

Ripeto, in queste occasioni – e sono occasioni alle quali si dedicano parecchie ore – io ho sempre, e sottolineo sempre, sentito parole di apprezzamento da parte dei dirigenti, dall'amministratore delegato e presidente esecutivo fino ai direttori centrali, nei nostri confronti.

Come si svolgono queste riunioni?

I dirigenti di Minneapolis ci espongono la situazione generale dell'azienda, e poi ognuno di noi (europei) espone quello che pensa al riguardo dell'economia del proprio paese e dell'attività che si svolge nell'azienda stessa.

Naturalmente queste riunioni, che come ho detto hanno luogo due volte l'anno, hanno per così dire un carattere un po'... aulico, proprio perché si svolgono di rado e le persone che vi partecipano sono spesso personalità di rilievo. Come rappresentante francese, per fare un esempio, abbiamo avuto Raymond Barre, oggi primo ministro di Francia. Per i britannici, abbiamo ora *Lord* Roll, il più alto rappresentante dell'importante casa finanziaria Warbury.

Di fronte a persone di questo livello, abbiamo il piacere di notare come i dirigenti americani espongano positivamente le loro impressioni nei confronti della Honeywell Italia.

Ambasciatore, abbiamo sentito ora dalle sue parole, di contatti europei. Come vede lei oggi, in uno sguardo generale, la situazione continentale?

La vedo con notevole preoccupazione.

Per due motivi a mio avviso fondamentali.

Il primo è che in Europa siamo ancora in una fase di formazione che non ha trovato lo sbocco e l'alveo necessario per addivenire ad un'unità politica.

Se guardiamo l'Europa attraverso lo spettro della Comunità Economica Europea dobbiamo costatare che vi sono luci ed ombre.

Le luci sono certamente quelle che abbiamo saputo registrare nel campo del regime doganale ed i progressi che – in parte – cominciamo ad abbozzare nel settore monetario con lo SME. Ma poi vi sono le ombre di una gestione che ha portato a scompensi e squilibri notevoli, quali quello della politica agricola comune.

Vi sono quindi, nell'ambito CEE, elementi di dissenso aggravati da una totale insufficienza di fondi nel bilancio della Comunità, per cui non possiamo essere tranquilli su quelli che possono essere gli sviluppi futuri della Comunità stessa.

Vi è poi un secondo elemento che ha una connotazione di carattere – direi – global-internazionale: cioè l'effetto, le conseguenze, che può avere la politica sovietica nei confronti dell'Europa in questo momento.

Perché?

Perché se vi è una finalità – a mio avviso – principale della politica estera sovietica, essa è quella di dividere l'Europa occidentale.

Lo vediamo già soltanto per quelle che sono le posizioni dei vari paesi circa il problema dei giochi olimpici.

E' sotto gli occhi di tutti che vi è già una differenziazione notevole tra le posizioni britanniche (e, con gli inglesi, americani, canadesi, australiani), e quelle di altri paesi dell'Europa occidentale. Per cui si sentono degli scricchiolii spiacevoli che toccano anche altri campi e che certo non alimentano la formazione di conglomerazioni unitarie.

Quindi per l'Europa dovremo fare degli sforzi notevolissimi in avvenire per mantenere la sequenza di avvenimenti positivi quale quella che ha caratterizzato la fulgida costruzione europea degli anni cinquanta e sessanta, anni in cui si sono raccolti risultati cospicui in vari campi .

Noi oggi purtroppo ci ritroviamo con un bilancio difficile, con un Parlamento nuovo che dovrebbe svolgere funzioni molto maggiori di quello precedente, e che proprio per questo viene antagonizzato dalle altre istituzioni della Comunità.

L'Europa mi dà preoccupazioni... anche perché non vorrei fosse il vaso di coccio tra i due vasi di ferro.

In questa situazione politica non certo allegra, come vede lei la cultura europea nel settore informatico?

Esiste indubbiamente la consapevolezza che noi oggi siamo ancora insufficienti nei confronti delle affermazioni americane in questo settore.

Esistendo questa consapevolezza – che è anche consacrata in pubblicazioni molto importanti quali quelle per esempio che sono state fornite negli ultimi anni dal governo francese –, vi è da attendersi che saranno fatti sforzi da parte dell'informatica europea per addivenire ad una cultura continentale nel settore che sia il più possibile indipendente dagli Stati Uniti.

Di questo noi abbiamo indubitabilmente una riprova dalle iniziative che vengono prese nel campo elettronico da parte della CEE. In questo settore, il commissario responsabile dell'industria D'Avignon ha lanciato una proposta perché si moltiplichino per l'informatica, convergenze ed intese tra le industrie europee.

Proposte che non è detto siano in contrasto con le ricerche americane (perché nessuno è tanto ingenuo da pensare che si possa fare a meno della tecnologia statunitense in questo campo), ma che indubbiamente hanno come finalità quella di tenere l'Europa occidentale in una posizione di relativo rispetto. Comunque la mia riflessione personale su questo problema è che noi non possiamo fare a meno degli Stati Uniti e che dovremo certo continuare a ricercare delle intese con i nostri amici di oltre Atlantico se vogliamo progredire adeguatamente in Europa in tale campo di alta sofisticazione industriale.

(intervista rilasciata a Roma a fine gennaio 1980)

Con il Livello 62 RAID è PRONTO in QUATTRO E QUATTR'OTTO

« RAID », « PRONTO », « QUATTRO E QUATTR'OTTO » sono solo tre dei 150 prodotti Johnson Wax per la cura della casa, dell'auto, per l'igiene e per la manutenzione delle grandi superfici delle comunità.

Dal 1978 Honeywell, con un Livello 62, l'unico sistema elettronico *« general purpose »* progettato e costruito in Italia, consente all'azienda di Arese l'utilizzazione di un perfetto sistema informativo.

La sede della Johnson Wax ad Arese, appena fuori da Milano... verso Pregnana.

La società

La Johnson Wax S.p.A. opera in Italia da circa vent'anni come licenziataria della S.C. Johnson & Son di Racine (U.S.A.).

La sede di Arese, progettata e realizzata secondo avanzati criteri estetici e funzionali, è il centro delle attività di distribuzione, spedizione e vendita, di ricerca, *marketing* e pubblicità.

Ad Arese è localizzato il moderno magazzino centrale con una superficie coperta di 5.500 mq ed un volume di 46.000 metri cubi.

La Johnson Wax ha un organico di circa 200 persone, la metà delle quali costituisce la capillare organizzazione di vendita (distretti, ispettorati, ecc.). La società conta circa 30.000 clienti, ai quali emette 600.000 righe di fattura all'anno per un fatturato complessivo di 44 miliardi di lire (anno 1978).

La struttura Edp

L'automazione del sistema informativo è iniziata nel 1971 con un sistema H 115. Nel '75 la Johnson Wax lo ha sostituito con un Livello 62, che nei primi del '78 ha iniziato ad operare in tempo reale con 6 terminali video ed uno scrivente.

Altri 4 terminali sono di prossima consegna.

L'organico del centro di elaborazione dei dati comprende oltre alla direzione, due programmatori-analisti, due operatori e due persone addette alla perforazione.

I problemi

Per un'azienda di distribuzione di questa importanza il problema focale è la gestione del portafoglio ordini ed il controllo della posizione contabile dei clienti. Tale problema è esaltato dalla raffinatezza dei controlli introdotti e dalla mole considerevole degli ordini da evadere (3000 voci di ordine al giorno), dalla vastità della clientela e dal numero dei movimenti di partitario clienti (300 al giorno, oltre a quelli automatici).

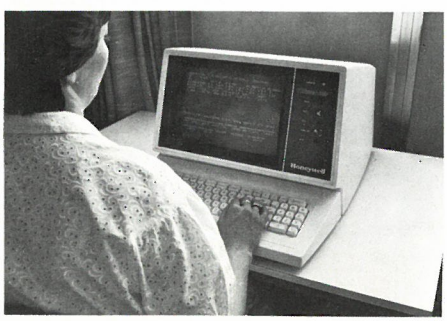
Pertanto tre sono gli obiettivi fondamentali di informatica che la società si è proposta:

1 - garantire un efficiente livello di servizio alla clientela, in termini di consegne sollecite e precise;

2 - armonizzare i riapprovvigionamenti con l'anticipazione e l'andamento degli ordini;

3 - controllare efficacemente la situazione contabile della clientela, sia all'atto dell'acquisizione degli ordini, sia per il puntuale perseguimento degli insoluti.

Un terminale dell'ufficio clienti.



L'order entry

Il primo problema da risolvere è stato quello di sveltire l'*iter* della raccolta degli ordini e della loro corretta introduzione nelle procedure automatiche.

Un primo risultato è stato raggiunto nel '76, evitando i tempi della trasmissione degli ordini tramite posta con la loro raccolta quotidiana per mezzo della segreteria telefonica.

Ma questo sistema non evitava la digitazione degli ordini, e quindi il rischio di introdurre errori e non evitava nel contempo il tempo necessario per tale operazione.

Questi inconvenienti sono stati eliminati nel '79 dotando le forze di vendita di terminali portatili, tramite i quali i rappresentanti stessi introducono e memorizzano gli ordini raccolti dalla clientela e li trasmettono al centro come modulazioni acustiche da qualunque normale apparecchio telefonico.

L'evasione degli ordini

Gli ordini così raccolti vengono sottoposti ai controlli di coerenza e di esattezza formale, poi ai controlli logici di coerenza con le condizioni tipiche del cliente e con i dati della « campagna » in corso (ogni 6 settimane viene lanciata una nuova campagna, onde aggiustare flessibilmente i risultati di vendita dell'azienda).

In caso di errori o di incoerenze, l'ordine viene corretto, variato o approvato con opportune scelte operate tramite videoterminale.

Successivamente l'ordine viene sottoposto ai controlli contabili e di disponibilità.

Particolarmente delicato, come abbiamo detto, è il controllo contabile, effettuato incrociando i dati relativi alle condizioni del cliente con i dati di partitario (condizioni *standard* o meno, insoluti, aderenza con il fido accordato, e così via). I casi fuori norma vengono via via risolti tramite scelte operate da videoterminale.

Di norma gli ordini vengono evasi completamente, e quindi rimangono in sospeso in caso di indisponibilità anche di un solo prodotto. Ai fini del controllo di disponibilità si tiene conto di criteri di priorità e della data dell'ordine.

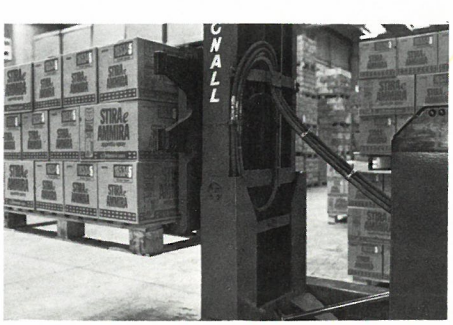
I casi anomali vengono, come sempre, risolti tramite terminale video.

Tutto questo *iter* viene svolto entro il giorno successivo alla raccolta dell'ordine dalla clientela.

Gli ordini in evasione danno luogo alla stampa automatica dei documenti per il prelievo e per la spedizione (liste di *pick-up*, bolle per i clienti, documenti di carico e di smistamento per i corrieri) e dei documenti contabili (fatture, R.B., distinte bancarie) e generano i relativi aggiornamenti automatici di contabilità e di magazzino.

Gli ordini in sospeso vengono riesaminati quotidianamente dalla procedura automatica, in funzione delle va-

Il magazzino di Arese ha un volume di 46.000 metri cubi.



riazioni intervenute sia nella posizione contabile del cliente, sia nella situazione di disponibilità di magazzino.

La storia di ogni ordine, anche se evaso, e del relativo *iter* contabile è sempre accessibile da terminale per qualunque intervento.

Il riapprovvigionamento

Gli ordini alla produzione sono disposti ogni semestre in funzione delle previsioni di vendita. L'andamento delle vendite nel corso dell'anno e le elaborazioni previsionali per i periodi successivi consentono due azioni: la variazione dei contingenti di riapprovvigionamento prenotati e l'impostazione delle successive campagne di vendita.

Il perseguimento degli insoluti

Data l'eterogeneità della clientela e il volume delle fatture, la puntuale esazione dei crediti riveste una importanza fondamentale per la Johnson Wax.

Perciò l'azienda ha istituito una procedura automatica per l'emissione delle pratiche previste per il perseguimento degli insoluti, il cui stato viene registrato nella storia degli ordini e riepilogato nella situazione di comportamento del cliente.

Ovviamente, prima dell'emissione automatica di ogni documento di esazione viene dato preavviso all'ufficio clienti per consentirgli gli interventi opportuni.

I risultati

Il livello di integrazione delle procedure e degli archivi e la loro armonizzazione con l'organizzazione aziendale e di vendita hanno consentito di raggiungere l'attuale buon grado di efficienza.

L'intera gestione degli ordini e dei clienti (anche dal punto di vista contabile e di esazione) è gestita da sette impiegati.

Si sono raggiunti gli obiettivi di tempestività di evasione.

Si è ridotta drasticamente la mole dei documenti da produrre, consultare e archiviare.

L'introduzione del tempo reale, congiuntamente al livello di automazione delle procedure, ha consentito di operare esclusivamente per eccezioni, e quindi in modo estremamente flessibile e responsabilizzato.

Il sig. Guerini, responsabile Edp, ed il sig. Lonati, capo centro operativo, nella sala Livello 62 della Johnson Wax.

Il grado di aggiornamento degli archivi-chiave dell'azienda è di notevole tempestività e consente pertanto provvedimenti reattivi al modificarsi delle situazioni.

Gli sviluppi

L'orientamento attuale della Johnson Wax è di aumentare la produzione in Italia su formule esclusive, tramite « *contract filler* ».

Pertanto le procedure in corso di sviluppo riguardano la pianificazione della produzione, la relativa gestione delle distinte base, il riapprovvigionamento delle materie prime, il controllo delle scorte presso i centri di lavorazione, il calcolo dei costi ed i connessi aspetti contabili.

Per queste attività sono previsti due videoterminali.

Una seconda area di sviluppo riguarda la « *stock location* », onde guidare automaticamente l'allocazione delle merci in magazzino e l'ordine dei prelievi secondo criteri di ottimizzazione sia degli spazi sia dei percorsi.

Per questa attività è previsto un terminale video ed uno scrivente.

La rete internazionale

La S.C. Johnson & Son, fondata nel 1886, opera attualmente in 52 paesi con più di 26.000 dipendenti ed un fatturato consolidato di un miliardo di dollari.

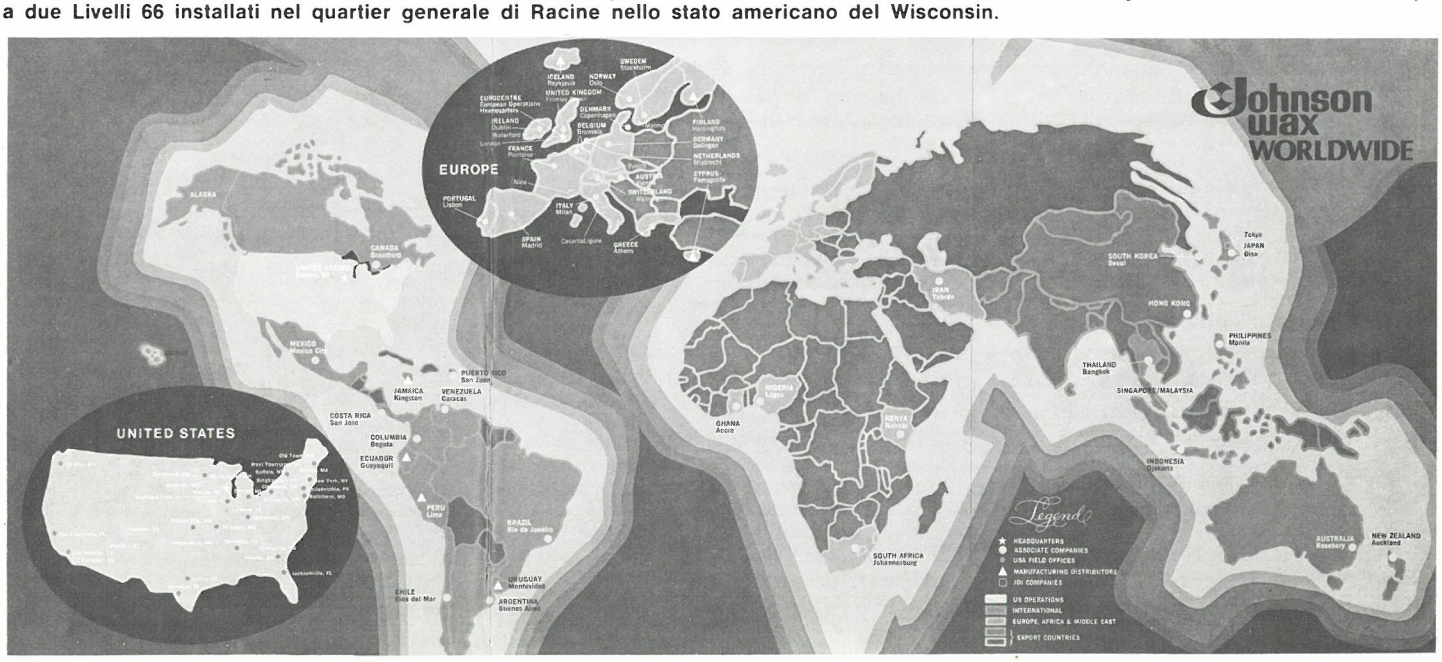
Il quartier generale della società è a Racine, nel Wisconsin, ove sono installati due articolati sistemi Livello 66, ed ove fa capo l'intera rete internazionale, computerizzata con una serie di minielaboratori Honeywell livello 6.

Il Livello 62 di Arese settimanalmente si connette con la rete internazionale tramite cavo privato transoceanico per la trasmissione dei dati di vendita e di inventario, che – una volta consolidati – operano le correzioni sui programmi di produzione e quindi sui contingenti di riapprovvigionamento.

(Vittorio Di Nunno)
Filiale Sistemi di Base
Milano

(Foto STUDIO CASSINARI)

La rete mondiale di informatica della Johnson Wax è computerizzata con una serie di minielaboratori Honeywell livello 6 che fanno capo a due Livelli 66 installati nel quartier generale di Racine nello stato americano del Wisconsin.



Metodologia di valutazione dei sistemi di elaborazione

La valutazione dei sistemi di elaborazione e l'analisi della concorrenza è parte integrante della attività di progettazione del laboratorio di Pregnana.

(Foto E. UGGERI)

Introduzione

L'evoluzione dei sistemi tende costantemente ad aumentarne la diffusione muovendosi su tre linee fondamentali: • diminuzione dei costi, • facilità d'uso, • garanzia degli investimenti.

Diminuzione dei costi

E' dovuta ad una evoluzione rapidissima della tecnologia *hardware* soprattutto per componenti elettronici. Questo fa sì che i calcolatori siano tra i pochi prodotti che migliorano continuamente il proprio rapporto costo/prestazioni, malgrado la generale tendenza all'inflazione.

L'evoluzione è particolarmente rapida per quanto riguarda in particolare *unità centrali e dischi.*

Facilità d'uso

La facilità d'uso dei calcolatori è in continuo miglioramento in tutte e tre le interfacce fondamentali verso l'utilizzatore.

- Verso l'operatore: i sistemi sono sempre più orientati a pilotare gli attrezzaggi (montaggi dischi, carte, ecc.) e a gestire automaticamente il proprio livello di multiprogrammazione.
- Verso il programmatore: sono praticamente scomparsi i linguaggi base; la *program preparation* viene fatta *on line* da terminale.
- Verso l'*end user:* uso sempre più diffuso dei terminali come strumento di accesso alle informazioni in aggiunta/sostituzione dei classici tabulati.

Il miglioramento della facilità d'uso porta ad una esplosione del *software* di sistema ed a linguaggi sempre più orientati all'utente.

Garanzia degli investimenti

Il numero di programmi utente che in centri anche di piccole dimensioni (System 3/10-12 - L. 62/40) è elevatissimo (da 300 a 700 e più programmi), rappresenta per le aziende un investimento non trascurabile sul piano economico, difficilmente sostituibile e di grande importanza per la corretta gestione aziendale.

L'uso di linguaggi ad alto livello (COBOL, RPG, ecc.) permette di svincolare i programmi dal sistema utilizzato. Questo si verifica già oggi nel campo delle applicazioni *batch.* Non ci sono dubbi che si verificherà sempre più anche per programmi interattivi. E' evidente quindi che l'impiego di linguaggi standardizzati permette di garantire gli investimenti effettuati nel *software* utente e applicativo.

Livelli di valutazione dei sistemi

I livelli di confronto di prestazione sono essenzialmente tre:

1° - Confronto a livello hardware

E' il tipo di confronto tra sistemi più frequenti, tuttavia esso era valido quando l'utente interfacciava direttamente l'*hardware* (linguaggi *assembler*, sistemi operativi poco sofisticati, ecc.), oggi il solo confronto *hardware* ha perso praticamente ogni significato.

2° - Confronto a livello programmi utente

E' attualmente quello più vicino al punto di vista dell'utente. In questi confronti oltre alle caratteristiche *hardware* entrano, in modo spesso determinante, le prestazioni del *software* base (compilatori, O.S., utility, ecc.).

3° - Confronto a livello di package applicativi

Oggi questo livello di prestazioni è importante essenzialmente per i nuovi utenti che sono quelli che fanno più largo uso, soprattutto inizialmente, di *package* applicativi. In tale confronto sono determinanti oltre alle prestazioni dell'*hardware* e del *software* di base, le caratteristiche del *software* applicativo.

Come si vede i tre possibili tipi di valutazione sono a livelli via via più elevati. Ciò significa che per una corretta valutazione e analisi dei risultati occorre in ogni caso procedere a *step*, a partire dal confronto a livello *hardware.*

Si deve notare inoltre che i confronti di prestazioni hanno senso solo a parità di funzionalità offerta.

La metodologia di valutazione

Come abbiamo visto esistono tre livelli fondamentali di valutazione delle prestazioni di sistema; la metodologia di valutazione che illustreremo è a livello di programma utente.

Gli obbiettivi che ci si pone sono tipici di un costruttore di sistemi:

- conoscere le prestazioni del proprio sistema (e di quelli della concorrenza) nei diversi segmenti di mercato in cui opera;
- capire quali azioni intraprendere per aumentare la competitività col minimo costo possibile.

Descrizione della metodologia

La metodologia prevede una serie successiva di *step* che permette di ottenere un confronto completo tra sistemi, identificandone sia i punti di forza che di debolezza.

Tale analisi è fatta nei diversi segmenti di mercato e permette di evidenziare i problemi sia *software* che *hardware.*

1° - Identificazione dei market target

Un nuovo sistema *general purpose* che si rivolge ad una fascia di utenza da 1500÷7000 $ di affitto mensile, deve essere in grado di sostituire un certo numero di calcolatori, della Honeywell o della concorrenza, che sono giudicati attaccabili.

Tali calcolatori sono definiti come i *market target* del nuovo sistema.

E' ovvio che la competitività con tali sistemi è assolutamente necessaria, in quanto sarà verificata dall'utente: il non essere competitivi sui *market target* si traduce in grosse spese di *marketing*, aumenti gratuiti dell'*hardware* disponibile, ecc., tutte cose che possono seriamente compromettere la profittabilità.

E' evidente che i *market target* possono cambiare durante la vita di un prodotto, sia per l'invecchiamento dei prodotti esistenti sul mercato, sia per un'aumento di competitività del prodotto stesso; in generale più un sistema è competitivo più sono i sistemi della concorrenza attaccabili con successo.

2° - Identificazione dei competitori

Individuato un certo *market target*, esistono un certo numero di sistemi che la concorrenza offre su di esso. Tali sistemi vengono definiti come i competitori. Con essi è importante essere competitivi a livello di immagine di prodotto e di *benchmark* dimostrativi in quanto, sempre più frequentemente l'utente vuole verificare, prima di scegliere, le prestazioni dei diversi prodotti.

3° - Identificazione, configurazioni di riferimento

Una volta definiti i *market target* ed i competitori, occorre definire per essi le configurazioni di riferimento. Infatti un determinato sistema può avere dischi diversi, più o meno memoria, stampanti a diverse velocità, ecc.

Occorre quindi identificare per ogni sistema una o più configurazioni che siano sufficientemente rappresentative di una certa fascia di utenza, e ottimizzate in termini di costo e prestazioni.

4° - Definizione degli environment logici

Il livello di parallelismo con cui un sistema opera può essere diverso e influire in modo determinante sulle prestazioni.

Si noti che ai fini della competitività, l'*environment* logico è spesso determinante. Ad esempio, il confronto di prestazioni tra sistemi in monoprogrammazione e sistemi con I/O *spooling*, è nettamente favorevole a questi ultimi anche nel caso dispongano di un *hardware* meno potente.

La definizione delle configurazioni e degli *environment* logici permette un primo confronto in termini di costo e operabilità dei sistemi.

5° - Definizione dei profili utente (P.U.)

La definizione del P.U. deriva da un determinato *market target.* Il P.U. contiene la descrizione del carico di lavoro giornaliero svolto: linguaggi usati, dimensioni dei *file*, programmi eseguiti, ecc.

Esistono attualmente per il L. 62 sia P.U. orientati al *batch* che all'interattivo.

Una volta che un P.U. è stato definito esso verrà associato ai sistemi che competono per la sostituzione di quel *market target.*

6° - Definizione benchmark user

Una volta definito un P.U. e quindi un certo carico di lavoro, occorre realizzare dei programmi che permettano di valutarne il tempo di esecuzione. Tali programmi sono di tipo utente e permettono di misurare le prestazioni del sistema nelle aree fondamentali.

Per quanto riguarda il *batch* le aree fondamentali sono le seguenti:

- *traduzione programmi*
- *sort*
- *data loading*
- *data printing*
- *copy*
- *updata*
- *execution.*

Per quanto riguarda l'interattivo sono le seguenti:

- *data entry*
- *program development*
- *file management*
- *inquiry*
- *ecc.*

Per ogni P.U. viene poi definito un programma che verrà utilizzato per valutare l'occupazione di memoria e di disco (in libreria) sui diversi sistemi.

7° - Definizione benchmark di sistema

Sono programmi che permettono di misurare specifiche funzioni di sistema (GET/PUT, OPEN/CLOSE, SEND/RECEIVE, JOB MANAGEMENT, POLLING OVERHEAD, ecc.).

8° - Misure hardware

Sul sistema prodotto da noi è possibile spingere l'analisi a livello *hardware* rilevando informazioni del tipo:

- uso della C.P.U.
- frequenza d'uso delle istruzioni
- frequenza delle operazioni di I/O
- occupazione canale dischi
- ecc.

Come si vede la metodologia descritta permette un confronto a diversi livelli di sintesi.

Nel caso di un sistema che lavora in ambiente *batch*, esso viene caratterizzato, al livello più elevato, da due numeri: il suo costo e il tempo necessario ad eseguire un certo carico di lavoro.

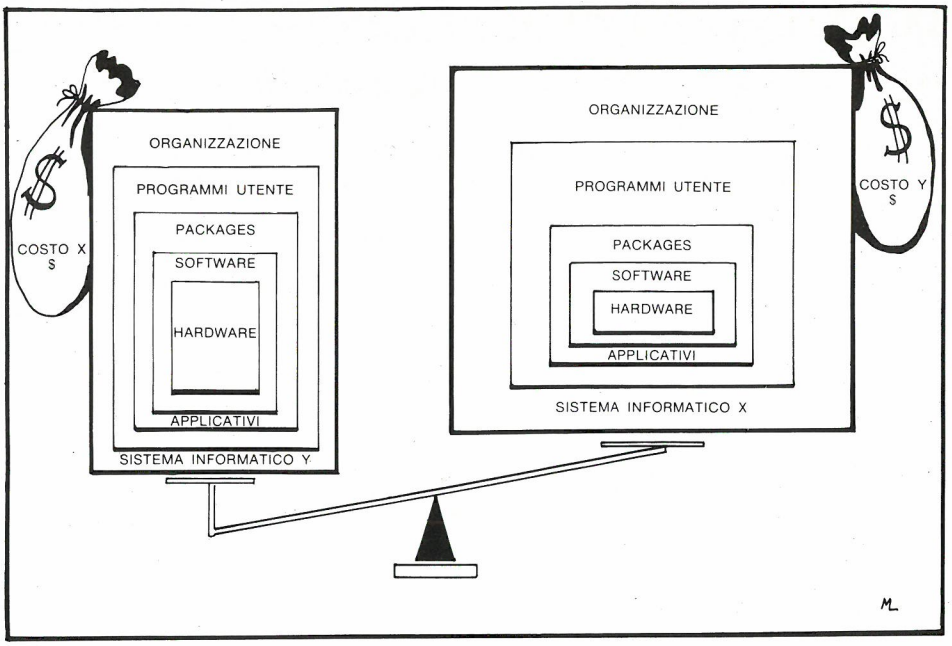
Ciò che è importante notare è che a partire da questi due numeri sono disponibili una serie di dati, confrontabili tra diversi sistemi, che permettono di valutare l'impatto di possibili miglioramenti nei diversi componenti *software* e *hardware.*

Ad esempio se in un determinato *work load* vengono eseguiti 100 programmi, il risparmio di 10 sec. per ogni lancio di programma si tradurrà in un guadagno di 1000 sec. a livello *work load.* Allo stesso modo è possibile stabilire una relazione con altre funzioni *software*: OPEN/CLOSE, GET/PUT, ALLOC/DEALLOC, POLLING OVERHEAD, SEND/RECEIVE, ecc.).

Per quanto riguarda le caratteristiche *hardware* è chiaro che, noto l'uso dei diversi componenti (CPU, dischi, istruzioni, ecc.), è possibile anche in questo caso valutare l'impatto di eventuali miglioramenti nel tempo di esecuzione di un certo *work load.*

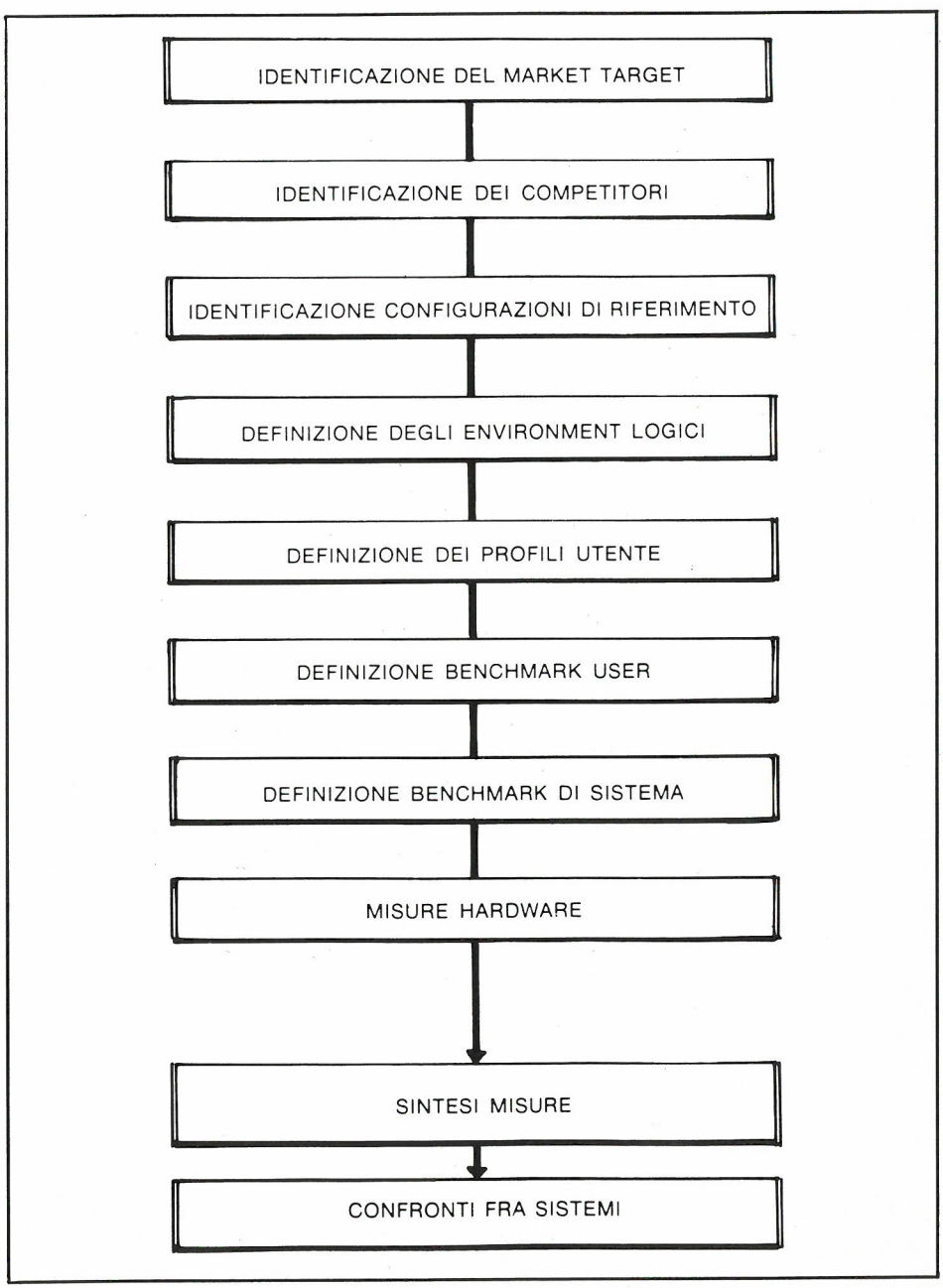
In linea di principio, sia per un corretto utilizzo delle risorse *hardware* disponibili, sia per il fatto che modifiche al *software* non hanno impatti nella produzione e nella *maintenance* dell'*hardware* dei sistemi, si cerca di ottenere prima tutti i possibili miglioramenti a livello *software* ed eventualmente *firmware* (in memoria), poi si agisce nelle prestazioni *hardware.*

(S. Rossini - P. Tardocchi)
Pregnana



Nel disegno sopra, due sistemi informatici a confronto: il rapporto prezzo/prestazioni di ciascun sistema è il risultato della valutazione di tutte le componenti.

Nel disegno sotto, i vari *step* della metodologia di valutazione usata dalla HISI a livello programma utente.



Un corso per operatrici telefoniche

Via Melchiorre Gioia: Maria Luisa Furiosi, Paola Trazzi.

Pregnana: Carla Doglio e Jolanda Arsi.

Borgolombardo: Maria Grassani, Luisa Bombelli, Mariuccia Bertolazzi.

« Occorre che ogni dipendente Honeywell si adoperi perché l'immagine della nostra azienda resti sempre sui livelli che ormai da anni le vengono riconosciuti: quelli di un'azienda che non solo produce sofisticate macchine elettroniche, ma che altrettanto all'avanguardia può essere considerata nel suo funzionamento interno.

Importante fattore di questa immagine, necessaria tanto verso l'esterno quanto verso l'interno stesso dell'azienda, è il regolare e preciso funzionamento del servizio telefonico.

Perché questo servizio sia sempre all'altezza della situazione, è necessario che chi svolge direttamente le mansioni che permettono questo servizio e specialmente chi se ne serve, si sentano responsabili in modo personale di come lo utilizzano. »

Questo, in sintesi, quanto ha detto Rodolfo Baggiani, direttore centrale del Personale e delle Relazioni industriali, intervenendo al corso promosso dalla sezione Formazione per le persone addette ai centralini telefonici, operanti nell'area di Milano.

Jolanda Arsi, Mariuccia Bertolazzi, Antonella Bertoldo, Luisa Bombelli, Carmen Cristiani, Paola Di Molfetta, Carla Doglio, Maria Luisa Furiosi, Maria Grassani, Vittoria Guarneri, Laura Leone, Angela Porta, Maria Laura Sette e Paola Tratti hanno seguito nel finire dello scorso anno, in via Vida, un corso organizzato da Adriano Molini che aveva lo scopo di raggiungere diversi obiettivi.

Primo obiettivo, fornire a persone che devono tenere le comunicazioni, la conoscenza globale ed aggiornata dell'organizzazione e della struttura dell'Honeywell.

Poi, favorire uno studio dettagliato dei problemi tecnico/organizzativi di un centralino telefonico, con un particolare riferimento alla gestione del traffico, perché le operatrici possano conoscere il mezzo sul quale devono operare.

Terzo obiettivo, è stato quello di completare un'analisi non superficiale, dal punto di vista dell'utilizzazione, delle nuove tecniche di comunicazione (sistema DANA e selezione passante) e dei supporti gestionali quali il sistema informativo che produce ed aggiorna l'elenco telefonico interno.

Infine raggiungere una conoscenza appropriata delle problematiche dell'azienda fornitrice, la SIP. L'operazione è stata svolta attraverso la proiezione di un documentario ed il relativo commento illustrato da un funzionario dell'ente pubblico.

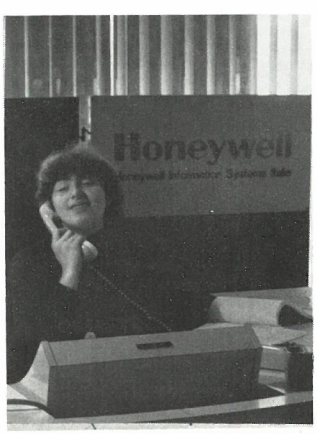
Condotto da Molini, Giorgio Furini, Piergiorgio Dajelli, Gaetano Ciliberti, il corso ha visto la partecipazione, oltre che di Rodolfo Baggiani, di Gabriele Navarra responsabile dei Servizi generali e di Vittorio Sibola, direttore del Servizio relazioni col Personale delle direzioni centrali.

PanoramaHISI ha chiesto a Rodolfo Baggiani che cosa dobbiamo fare in azienda per facilitare il lavoro delle operatrici telefoniche e per rendere sempre migliore il servizio.

« Ogni dipendente – ha suggerito il dr. Baggiani – può fare qualcosa. Per esempio segnalare o far segnalare tempestivamente le variazioni di ufficio, per aggiornare l'elenco telefonico. O collaborare fattivamente con l'operatrice mettendola al corrente dei propri spostamenti temporanei ed indicandole chi ci sostituisce; o non allontanandosi dal proprio posto di lavoro mentre si è in attesa di telefonate prenotate (in effetti succede anche questo). Da ultimo, consiglio di servirsi in modo estensivo dei servizi DANA e selezione passante ».

In effetti, una collaborazione semplicemente intelligente ed attiva. ☆

Via Nuvolone: Carmen Cristiani.



Via Vida: Antonella Bertoldo.

(Foto HISI)

Via Pirelli: Maria Laura Sette, Paola Di Molfetta; sedute Angela Porta, Laura Leone e Vittoria Guarnieri.

Nomine e modifiche organizzative

DIREZIONE GENERALE MARKETING ITALIA

DIREZIONE COMMERCIALE INDUSTRIA DISTRIBUZIONE & SERVIZI

Tomaso Moro, Resp. Direzione Vendite Centro Sud.

DIREZIONE PIANIFICAZIONE MARKETING

Giovanni Bosisio, Resp. Servizio Business Planning.

DIREZIONE VENDITE SERVIZI AUSILIARI

Walter Rocchi, Resp. Filiale Nord Prodotti Ausiliari ed Infrastrutture Piccoli Ssistemi;
Luigi Rossi (*acting*), Resp. Filiale Centro Sud Prodotti Ausiliari ed Infrastrutture Piccoli Sistemi;
Romano Casellato, Resp. Filiale Infrastrutture Grandi Sistemi;
Giovanni Zadra, Resp. Funzione Supporto Tecnico;
Renato Ferrari, Resp. Funzione Supporto Marketing;
Giulio Padulazzi, Resp. Funzione Gestione ed Administrazione.

DIREZIONE ASSISTENZA PRODOTTI

Nell'ambito della Direzione Generale Marketing Italia, con decorrenza 1° gennaio 1980, la **Direzione Assistenza Clienti** assume una nuova struttura organizzativa orientata ad una maggiore specializzazione per linea di prodotto *hardware* e *software*.

Tale struttura consentirà una migliore definizione degli obiettivi di ricavo per tipi di prodotto-servizio e garantirà una migliore assistenza alla clientela.

Pertanto, l'Assistenza Clienti viene articolata in filiali Assistenza Clienti specializzata per linee di prodotto e suddivise territorialmente, con l'obiettivo di:

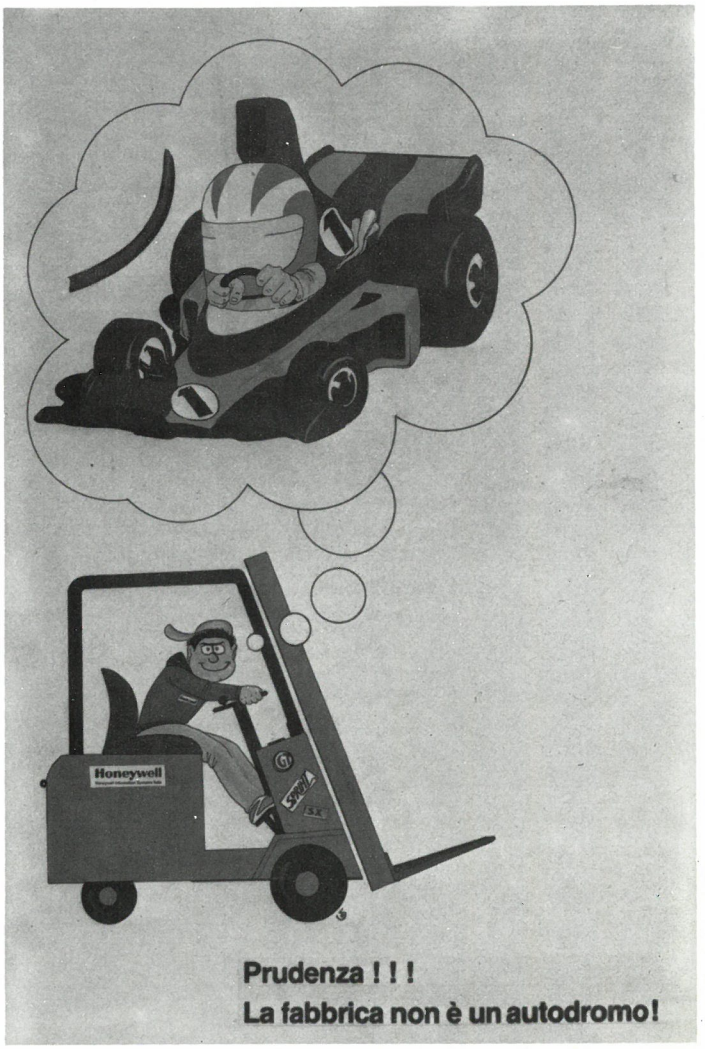
- Installare e manutenere i prodotti *hardware* distribuiti dalla HISI.
- Installare e manutenere i prodotti *software*, come previsto dalle condizioni contrattuali.
- Assicurare un servizio globale *hardware* e *software* rispondente agli impegni contrattuali assunti.
- Garantire un equilibrio economico tra costi di assistenza e ricavi relativi.
- Offrire servizi complementari ai clienti, quali « *how to use* » dei prodotti, nonché prestazioni specialistiche avvalendosi del proprio *know how*.

La struttura organizzativa di *field* assunta dalla Direzione Assistenza Clienti è pertanto la seguente:

- Alberto De Benedetti, Responsabile Settore Assistenza Clienti Grandi Sistemi (64-66);
- Giovanni Candotti, Responsabile Settore Assistenza Clienti Sistemi di Base Nord (62-61-L. 6-CPL);
- Quinto Dandaro, Responsabile Settore Assistenza Clienti Sistemi di Base Centro Sud (62-61-L. 6-CPL);
- Renzo Scabini, Responsabile Servizio Distribuzione Prodotti.

Le rimanenti strutture D.A.C. rimangono invariate.

Campagna antinfortunistica Honeywell agli stabilimenti di Caluso



Riportiamo in questo numero di PanoramaHISI il primo degli avvisi realizzati dalla HISI nell'ambito della campagna antinfortunistica che l'azienda ha intrapreso presso gli stabilimenti di Caluso.

I disegni – come si può vedere in questa riproduzione privati dei colori originali – sono assai divertenti e ben fatti, e sono opera di Luciano Balbo, un operaio di Caluso.

☆

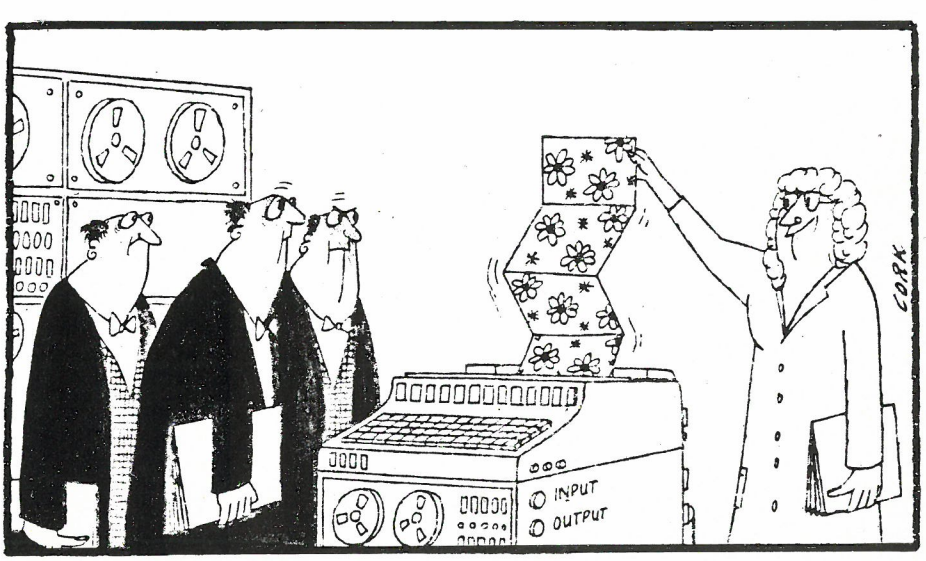
Incontro informativo in via Vida

Si è tenuto presso la sala riunioni di via Vida, il 29 gennaio, l'incontro informativo annuale tra i membri dell'organismo di rappresentanza sindacale (O.R.S.) della HISI ed una delegazione aziendale che comprendeva, oltre ai capi del Personale ed ai direttori di linea, i massimi dirigenti HISI.

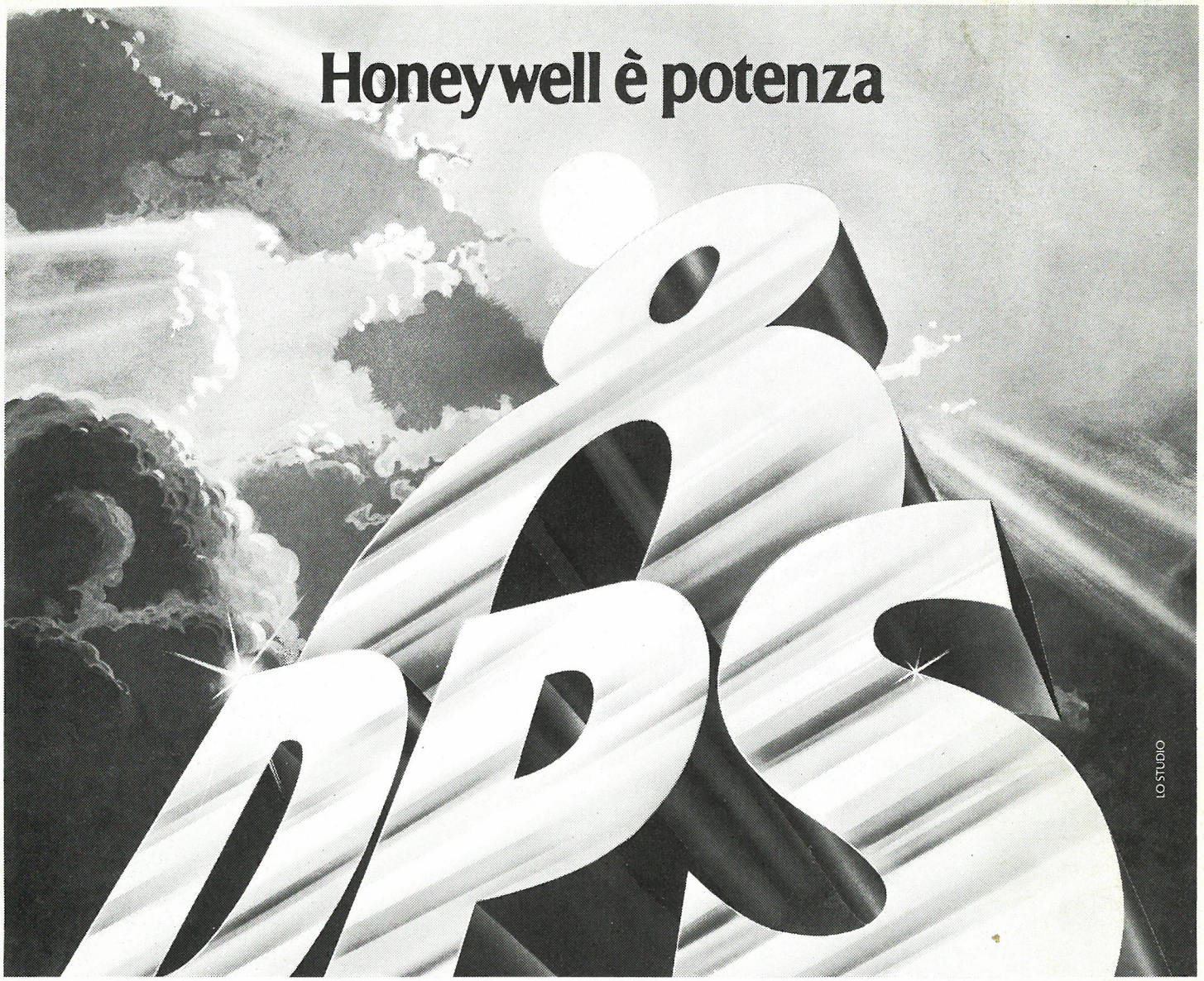
Hanno infatti partecipato all'incontro: Carlo Peretti, amministratore delegato e direttore generale, i tre direttori generali Michele Cimino, Ludovico Fezzi e Gian Carlo Vaccari ed i due direttori centrali Rodolfo Baggiani (che ha presentato gli interlocutori) e Graham H. Moore.

Sono stati presenti, con i membri dell'ORS, i delegati FLM di Milano e Torino, sigg. Civali, Perino e Magistri.

☆



Da « Sistema & Automazione ».



Distributed Processing System 8

Il primo e il più potente sistema di elaboratori che inaugura gli anni 80.

DPS 8 rappresenta un nuovo fondamentale passo nella realizzazione della filosofia DSE, la concezione di sistemi distribuiti della Honeywell, il massimo della potenza nei grandi sistemi.

DPS 8: il più grande sistema finora costruito dalla Honeywell. Sviluppa una potenza maggiore di ogni precedente elaboratore.

I quattro nuovi elaboratori DPS 8/20, DPS 8/44, DPS 8/52 e DPS 8/70, con determinate configurazioni di unità multiple, possono generare una potenza ancora più grande ed una garanzia di affidabilità mai realizzata finora.

Il sistema operativo degli anni 80: GCOS 8, svolge più lavoro per più utenti in più luoghi.

GCOS 8 è modulare, così da permettervi di utilizzare ciò di cui avete bisogno adesso, e aggiungere in seguito ciò di cui avrete bisogno domani. Offre inoltre una protezione e riservatezza delle informazioni di nuova concezione. Un nuovo sistema operativo, una potenza che cresce, una potenza per crescere.

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

Pubblichiamo lo stampone pubblicitario che annuncia il nuovo elaboratore DPS 8, un elaboratore che sostituendosi al Livello 66, potenzia la nostra linea nel campo dei *computer* di grandi dimensioni.

L'annuncio è stato riportato il 23 ed il 30 gennaio sui seguenti quotidiani: Il Corriere della Sera, La Repubblica, Il Sole-24 ore, Il Messaggero, La Stampa, Il Tempo, Il Giornale Nuovo, Il Resto del Carlino, la Nazione. Tra le riviste, Il Mondo, Espansione, Successo, Affari Italiani, Capital.

(F. F. C.)

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia
panoramaHISI
Via G.M. Vida, 11 - 20127 Milano
tel. (02) 28.46.335/28.26.351